

Рб 16/2041
1913 сб. 1

ГЕОГРАФІЯ ВЪ ШКОЛѢ

Непеpіодическое изданіе, выходящее подъ редакціей
Я. И. РУДНЕВА.

Сборникъ № 1.

Вопросы преподаванія и методики географіи въ средней и народной школѣ.



Изд-ство „Образованіе" СПБ.
1913.

ГЕОГРАФІЯ ВЪ ШКОЛѢ.

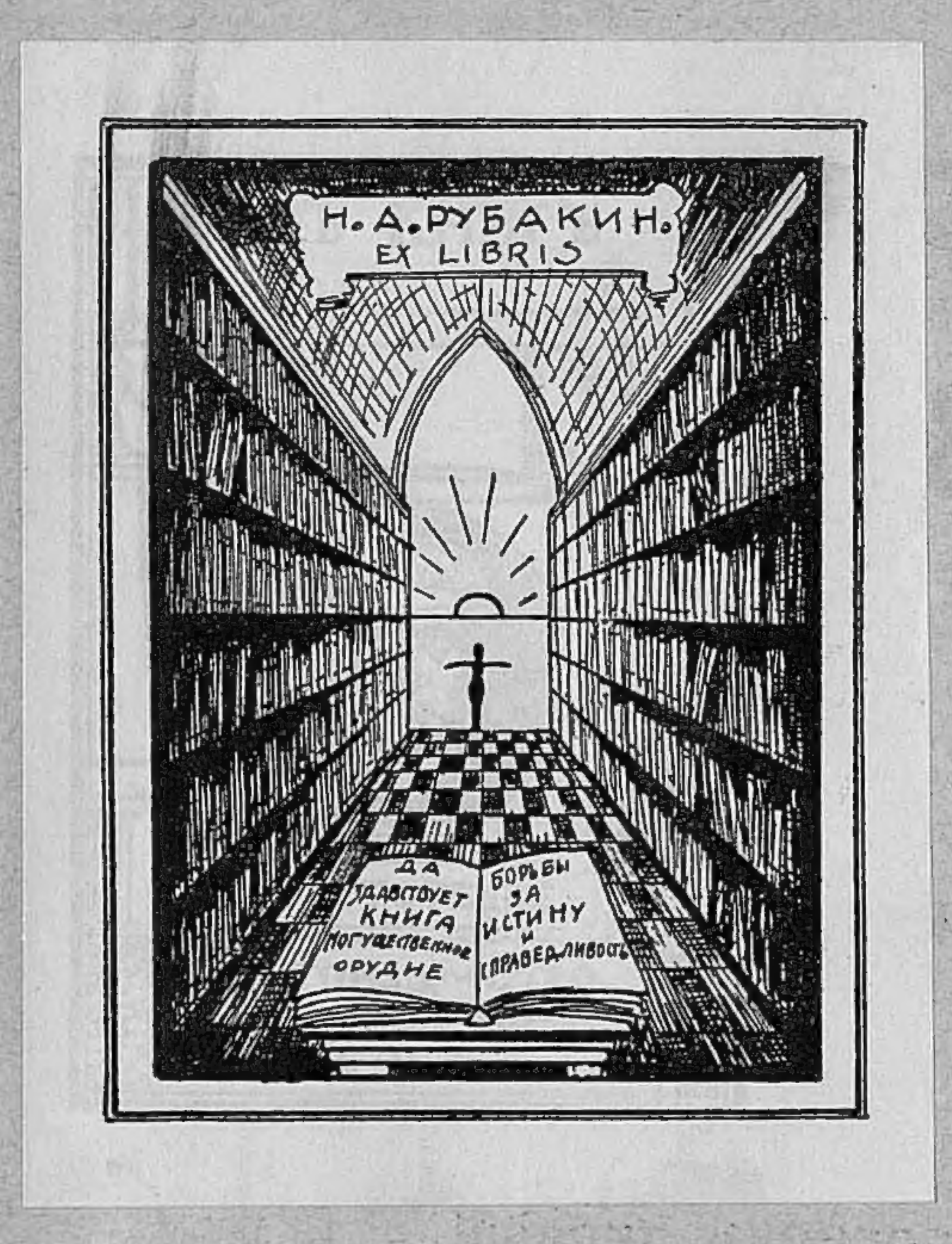
Непеpiодическое изданіе, выходящее подъ редакціей

Я. И. РУДНЕВА.

СБОРНИКЪ ПЕРВЫЙ.

Вопросы преподаванія и методики географіи въ средней и народной школѣ.

Книгоиздательство „ОБРАЗОВАНІЕ". СПБ.
1913.



МОСКВА—1913.
Тип. и цинкографія Т/Д „МЫСЛЬ", Петровка, д. 15.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Отъ редакціи.

I.

Выпускаемые книгоиздательствомъ „Образованіе“ сборники подъ общимъ заглавіемъ—„*Географія въ школѣ.* — Вопросы преподаванія и методики географіи въ средней и народной школѣ“—ставятъ своей задачей разрабатывать и освѣщать вопросы о постановкѣ преподаванія географіи въ разныхъ типахъ школъ, слѣдить за тѣмъ, что дѣлается по этой части въ Россіи и за границей, служить органомъ для обмѣна мнѣній среди педагоговъ и, наконецъ, изъ области научнаго землевѣдѣнія извлекать и собирать тѣ факты и обобщенія, которыми можно воспользоваться въ практикѣ преподаванія.

Быстрый ростъ современной научной географіи, сложность и своеобразный характеръ этой науки, охватывающей міръ природы и міръ человѣка, тотъ интересъ, который она возбуждаетъ, какъ учебный предметъ, наконецъ, разбросанность матеріаловъ для школьной географіи по разнымъ изданіямъ, давно уже дѣлаютъ необходимымъ появленіе спеціальнаго органа, могущаго до извѣстной степени облегчить самостоятельную работу преподавателей-практиковъ. Въ отдѣльныхъ книжкахъ изданія будутъ помѣщаемы законченныя статьи по слѣдующимъ отдѣламъ:

I. Работы отдѣла географіи учебно-воспитательнаго комитета Педагогическаго музея военно-учебн. заведе-

ній въ СПБ. Работы по вопросамъ методики и дидактики учебной географіи педагогическихъ обществъ, кружковъ и статьи отдѣльныхъ авторовъ. II. Систематическіе обзоры статей, рецензій и замѣтокъ по вопросамъ преподаванія географіи въ русской и иностранной литературѣ. III. Разборы и библіографія выдающихся учебниковъ, книгъ и статей для чтенія и наглядныхъ пособій по географіи. IV. Школьныя географическія экскурсіи. V. Матеріалы для учебнаго курса географіи. VI. Хроника.

Сотрудниками изданія состоятъ: С. П. Бобинъ, В. П Будановъ, Гер. И. Ивановъ, Я. И. Ковальскій, Ф. Н. Красиковъ (Гатчина), К. М. Курдовъ (Москва), В. В. Лангвагенъ, Э. Ф. Лесгафтъ, Н. С. Мальцева (Пермь), И. Н. Михайловъ, А. П. Нечаевъ, Ю. Д. Новоселовъ (Рига), И. П. Поддубный, Я. И. Рудневъ (Гатчина), Л. Д. Синицкій (Москва), проф. Б. И. Срезневскій (Юрьевъ), М. В. Усковъ, А. В. Чеботаревъ, Г. Г. Шенбергъ, Ф. Г. Шубинъ и др.

Я. И. Рудневъ.

Изъ прошлаго и настоящаго учебной географіи въ Россіи.

(Вмѣсто предисловія).

I.

Чтобы легче оріентироваться въ вопросахъ теоріи и практики обученія любой наукѣ, любому предмету и увѣреннѣе идти впередъ, необходимо заглянуть въ прошлое, въ исторію даннаго предмета, какъ фактора воспитанія и обученія. Въ предѣлахъ небольшой статьи, конечно, нельзя дать исторіи учебной географіи въ Россіи, и мы ограничиваемся лишь нѣкоторыми штрихами и бѣглыми замѣтками [1]). Но, полагаемъ, и это не будетъ лишнимъ, такъ какъ историческая перспектива позволяетъ придти по разнымъ вопросамъ къ болѣе или менѣе опредѣленнымъ рѣшеніямъ и правильнѣе оцѣнить работу современныхъ педагоговъ.

Русская наука и русская педагогика тѣсно связаны съ западомъ и начали успѣшно развиваться только со времени Петра Великаго, когда мы вступили въ болѣе тѣсное духовное общеніе съ просвѣщенной Европой. Къ этому времени относится и появленіе на Руси научной и школьной географической литературы, которая на первыхъ порахъ, разумѣется, не была, да и не

[1]) Болѣе подробныя свѣдѣнія имѣются въ моей статьѣ „Развитіе учебной географіи въ Россіи“ („Русск. Нач. Учитель“ 1907 г.)

могла быть оригинальной. Безъ малаго половина географическихъ книгъ и пособій, вышедшихъ въ Россіи въ XVIII в., состояла изъ переводовъ. Рядъ этихъ переводныхъ географическихъ сочиненій начинается въ 1710 г. небольшой и ничтожной по содержанію, изобилующей грубыми ошибками, книжечки—„Географія или краткое земного круга описаніе". Вслѣдъ за ней появляется переводъ объемистаго сочиненія знаменитаго голландскаго ученаго Берн. Вареніуса—„Geographia Generalis" (1650 г.), подъ заглавіемъ „Географія генеральная, небесный и земноводный круги купно съ ихъ свойства и дѣйствы въ трехъ книгахъ описующая". (1718 г., 647 стран. большого формата). Трудъ Б. Вареніуса былъ крупнымъ явленіемъ въ исторіи науки, какъ первый опытъ всеобщей сравнительной географіи, первая научная естественная исторія земли, по идеямъ и методу близкая къ трудамъ Гумбольдта и Риттера. Вареніусъ и на западѣ былъ одинокъ, а у насъ еще менѣе могъ оказать вліяніе на научную и учебную литературу. Но, конечно, изъ его книги наши предки почерпали тѣ или другія географическія свѣдѣнія. Спросъ на книгу, во всякомъ случаѣ, былъ, судя по тому, что въ концѣ XVIII в. появился второй переводъ ея.

Кромѣ труда Б. Вареніуса, уже въ первую половину XVIII в. появились русскіе переводы цѣлаго ряда наиболѣе выдающихся въ то время ученыхъ трудовъ и учебниковъ по географіи, въ томъ числѣ труды Гюбнера („Земноводнаго круга описаніе" 1719 г.) и Бюшинга. Учебникъ Гюбнера представляетъ собою объяснительный текстъ къ атласу, изложенный въ формѣ вопросовъ и отвѣтовъ. Даются свѣдѣнія и по математической географіи, при чемъ авторъ оспариваетъ систему Коперника. Гюбнеровское сравненіе Европы съ сидящей дѣвицей, у которой лицо—Португалія, рука—

Италія, а юбка — Россія, очень понравилось нашимъ географамъ и долго фигурировало въ русскихъ учебникахъ. У Бютинга мы находимъ добросовѣстную разработку и систематизацію политико-статистическихъ данныхъ, но онъ не въ состояніи былъ объединить и осмыслить ихъ. Вліяніе этого автора на учебную литературу не только XVIII, но и начала XIX ст. было очень велико.

Дѣятельность русскихъ переводчиковъ географическихъ сочиненій съ теченіемъ времени не слабѣла, но усиливалась. Но, вслѣдствіе низкаго уровня знаній, критическаго отношенія къ оригиналамъ не было, Одновременно съ переводами книгъ, представляющихъ извѣстную цѣнность, появляются переводы сочиненій, наполненныхъ разнымъ вздоромъ. Переводчики обыкновенно не рѣшаются исправлять даже тѣ отдѣлы, которые касаются Россіи, и преподносятъ читателю описанія герцогствъ и графствъ Московской Татаріи и Московской Лапландіи и называютъ Москву „столицей патріарха греческаго", хотя патріаршество было уже уничтожено.

Вслѣдъ за переводами, приблизительно съ 40-хъ годовъ XVIII-го столѣтія, появляются передѣлки, а затѣмъ и оригинальныя географическія руководства. Первыми русскими учебниками было „Руководство къ географіи въ пользу учащагося при гимназіи юношества" (1742 г.) и появившаяся вскорѣ послѣ него „Политическая географія для сухопутнаго Шляхетнаго Кадетскаго Корпуса" (4 части, 957 страницъ). Съ теченіемъ времени число учебниковъ довольно быстро растетъ.

Подобно своимъ иностраннымъ образцамъ, русскіе составители географическихъ учебниковъ мало считались съ педагогическими требованіями. Они давали такое количество матеріала, что учебникъ превращался

въ справочное изданіе, иногда въ нѣсколько сотъ страницъ. Даже въ концѣ столѣтія, въ учебникѣ для низшихъ школъ помѣщались такія подробности, какъ перечень всѣхъ графствъ Англіи и т. п. Чтобы облегчить работу памяти, старинные педагоги располагали названія въ видѣ стиховъ, заставляли учениковъ распѣвать хоромъ географическія имена. Между прочимъ, капитанъ Завалишинъ составилъ для кадетъ цѣлую географію Россіи въ стихахъ (1792 г.). Попадаются въ этомъ курьезномъ учебникѣ и недурныя по мысли и формѣ стихи:

Свѣтило дневное въ Камчаткѣ коль восходитъ,
То въ Эзелѣ оно, закончивъ день, заходитъ.
Итакъ, въ Имперіи Россійскаго Царя
Вечерня съ утренней бываетъ вдругъ заря!..

При выборѣ матеріала авторы обыкновенно мало задумывались надъ тѣмъ, пригоденъ-ли онъ для дѣтей и юношества и имѣетъ ли отношеніе къ географіи. Въ одномъ учебникѣ читаемъ: „Въ Португаліи женщины весьма сластолюбивы, а мужья тѣмъ наипаче ревнивѣе“. Попадаются нерѣдко и болѣе пикантныя подробности въ описаніяхъ нравовъ. Учебники и пособія пестрятъ множествомъ свѣдѣній, не имѣющихъ, по современнымъ понятіямъ, никакого отношенія къ географіи. Въ концѣ одного учебника для духовныхъ училищъ мы находимъ четыре правила ариѳметики. Въ „Опытѣ Россійской географіи“ проф. Дилтея (1771 г.) помѣщены, между прочимъ, слѣдующія свѣдѣнія: перечень всѣхъ президентовъ Академіи Наукъ, описаніе достопримѣчательностей кунсткамеры, доходы и кураторы Московскаго Университета, государи Дома Романовыхъ, гербы, ордена, патріархи и митрополиты, епархіи съ обозначеніемъ размѣра жалованья архіепископовъ и епископовъ, годы службы 48 крутицкихъ архіе-

реевъ и свѣдѣнія о расколахъ. Описаніе губернскихъ гербовъ и дворянскихъ мундировъ почти во всѣхъ учебникахъ конца XVIII в. считалось обязательнымъ географическимъ матеріаломъ, и ученики заучивали, напр., такія свѣдѣнія о мундирѣ Московской губерніи: „Красные кафтаны съ воротниками и обшлагами желѣзнаго цвѣта, пуговицы золотыя, петли у кафтановъ шитыя золотомъ, обшлага съ 2 пуговицами“...

Со второй половины XVIII в. авторы учебниковъ пытаются опредѣлить содержаніе географической науки и точнѣе распредѣлить матеріалъ по отдѣламъ. Но и то и другое было не всегда, даже съ точки зрѣнія тогдашней науки, а для учениковъ всегда непонятно, вслѣдствіе своей отвлеченности и туманности. Отдѣлы курса нерѣдко поражаютъ своей дробностью, однако, даже главные изъ нихъ отсутствуютъ въ учебникахъ. Математическая географія часто совсѣмъ опускалась, а физическая ограничивалась опредѣленіемъ площадей воды и суши и дѣленіемъ земной поверхности на части свѣта и океаны.

Въ системѣ описанія Россіи господствовало большое разнообразіе. Чаще встрѣчается дѣленіе губерній по полосамъ—сѣверной, средней и нижней. Въ нѣкоторыхъ учебникахъ губерніи Европейской Россіи описываются даже безъ всякаго порядка, вперемѣшку съ областями Сибири. Даже лучшія географическія руководства этой эпохи, бѣдной знаніями, носятъ печать своего времени и изобилуютъ всевозможными ошибками. Такъ, въ „Новѣйш. повѣствоват. землеописаніи“ (1795 г.), посвященномъ Вел. Кн. Александру Павловичу, граница Европы съ Азіей идетъ по Волгѣ; зыряне, чуваши и мордва причисляются къ русскому племени, а самоѣды оказываются соплеменниками датчанъ и шведовъ.

Вмѣстѣ съ появленіемъ русскихъ учебниковъ наши педагоги дѣлаютъ попытки воспользоваться отечествен-

ной географіей для развитія въ дѣтяхъ чувства патріотизма. Къ концу столѣтія эта тенденція становится очень замѣтной. Но ея проявленія въ большинствѣ случаевъ чрезвычайно наивны по формѣ и содержанію и, вѣроятно, даже въ то время, вызывали улыбку. „Изрядные порядки имѣетъ Россія для возбужденія людей къ работѣ, и между прочимъ сіе похвально, что никто по своей собственной волѣ ничего сдѣлать не можетъ“ (проф. Дилтей, 1771 г.). „Вольность, выгоды и преимущества, какими пользуются россійскіе дворяне, купечество и земледѣльцы, несравненно больше, чѣмъ въ любомъ изъ европейскихъ государствъ“. („Нов. повѣств. землеоп.“ 1795 г.) пишетъ авторъ одного учебника въ то время, когда нашему земледѣльцу, т. е. крестьянину грозила каторга даже за справедливую жалобу на помѣщика.

Однако, мы были бы неправы, если бы въ учебной географической литературѣ XVIII в. не нашли ничего, кромѣ научныхъ ошибокъ и курьезовъ. Среди мусора въ ней попадаются цѣнныя жемчужины. Въ общемъ она не даетъ картины застоя и по временамъ удачно и оригинально разрѣшала не только вопросы географической методики и дидактики, но и вопросы о сущности географической науки. Задолго до Риттера у насъ высказывались взгляды, представляющіе замѣчательное совпаденіе съ идеями основателя научнаго землевѣдѣнія. Такъ, напр., одинъ неизвѣстный авторъ книги „Географическо-историч. ученіе“ (1792 г.) опредѣляетъ географію, какъ науку естественно-соціальную, изучающую естественное состояніе земли и общественный строй жизни народовъ, такъ какъ природа вліяетъ на человѣка, а человѣкъ—на природу. Въ учебникѣ Боргмана (1791 г.) нашли себѣ правильную оцѣнку и очень обстоятельно изложены свѣдѣнія по физической географіи, обычно игнорировавшейся старинными гео-

графами. Многіе педагоги XVIII в. правильно оцѣнили значеніе синтетическаго метода въ элементарномъ курсѣ географіи. Учебникъ Раффи „Кратк. начерт. землеопис. для дѣтей“ (1791 г.) здравымъ пониманіемъ основъ географической методики далеко опередилъ свое время. Учебникъ начинается съ описанія города и деревни, затѣмъ даетъ понятіе о формахъ поверхности, водахъ суши, составѣ горъ, картѣ Европы и описываетъ отдѣльныя страны въ формѣ путешествій. Написанъ учебникъ простымъ, понятнымъ для дѣтей языкомъ. Методическія указанія къ учебнику Гакмана (1787 г.) о мѣстѣ отечественной географіи, о ходѣ урока, о значеніи карты и черныхъ репетиціонныхъ картахъ, на которыхъ по готовымъ контурамъ чертятъ или пишутъ мѣломъ, и теперь не утратили своей силы.

Въ первую половину XVIII в. географія Германіи излагалась въ русскихъ учебникахъ подробнѣе и больше занимала мѣста, чѣмъ географія Россіи. Но съ теченіемъ времени учебники отечественной географіи дѣлаются гораздо полнѣе, чѣмъ современныя руководства. Императрица Екатерина II понимала великое образовательное и воспитательное значеніе отечествовѣдѣнія и говорила, что „познаніе Россіи во всѣхъ ея частяхъ главнѣйшую основу воспитанія и обученія дѣтей составлять должно“. Мысль эта, повидимому, раздѣлялась педагогами, работавшими въ Екатерининской Комиссіи по учрежденію народныхъ училищъ. Лучшіе учебники отечественной географіи изданы этой Комиссіей.

II.

Въ XIX-мъ столѣтіи устанавливаются главные типы учебныхъ заведеній, низшихъ и среднихъ, Министерства Народнаго Просвѣщенія и другихъ вѣдомствъ. За исключеніемъ начальныхъ народныхъ училищъ,

куда географія стала проникать только въ текущемъ столѣтіи, она вездѣ является обязательнымъ предметомъ, хотя ея роль и значеніе въ системѣ образованія, разумѣется, неоднократно мѣнялись въ связи съ тѣми перемѣнами, которыя переживала русская школа.

Считаемъ нелишнимъ привести нѣкоторыя, касающіяся географіи свѣдѣнія изъ уставовъ гимназій, какъ главнаго типа средней школы [1]).

По уставу 5 ноября 1804 г. исторія, географія и статистика общая и государства Россійскаго преподавались однимъ изъ старшихъ учителей, имѣвшимъ на эти предметы въ I кл.—6 уроковъ, во II—6, въ III—4, въ IV—2 урока, итого 18 уроковъ. Въ двухклассномъ уѣздномъ училищѣ, предшествовавшемъ гимназіи, во II кл. на всеобщую географію отведено было 3 урока и на географію Россіи—1 урокъ. Каждой гимназіи вмѣнялось въ обязанность имѣть собраніе географическихъ картъ, глобусовъ и армиллярныхъ сферъ.

Въ 1811 г., по предложенію Попечителя СПБ. Уч. Округа С. С. Уварова, былъ введенъ новый учебный планъ въ СПБ. губернской гимназіи. По этому плану въ 7-классной гимназіи на географію всеобщую съ начальными основаніями математической въ III и IV кл. дано было по 2 урока, на географію россійскую и статистику—въ IV кл. 2 ур. въ V—4, въ VI—2.

По уставу 1828 г. на географію со статистикой дано въ I, II и III кл.—по 2 урока, въ IV и V—по 1 ур., въ VII—2 урока (всего 10) въ гимназіяхъ съ греческимъ языкомъ и безъ греческаго. Учебный планъ былъ намѣченъ слѣдующій: 1) Физическое обозрѣніе глобуса. 2) Обозрѣніе всѣхъ частей свѣта. 3) Подробное описаніе государствъ. 4) Россійская географія. 5) Математиче-

---

[1]) См. *П. Алешинцевъ.*—„Исторія гимназическаго образованія въ Россіи“. СПБ. 1912 г.

ская географія, предшествуемая космографіею. 6) Статистика всеобщая и россійская. Въ 1844 г. статистика была исключена.

Крупная перемѣна (къ худшему) въ положеніи географіи была произведена уставомъ 1849 г. Преподаваніе этого предмета была сосредоточено въ трехъ младшихъ классахъ: въ I и II—по 3 урока, въ III классѣ—5 уроковъ. Замѣтимъ, что продолжительность урока была 1 часъ 15 мин. Въ 1852 г. гимназіи съ IV класса были раздѣлены на гимназіи съ естественной исторіей и законовѣдѣніемъ и гимназіи классическія. Въ первыхъ на географію было дано по 2 урока въ I—V кл. и 2 ур. въ VII для готовящихся на службу и 1 ур. для поступающихъ въ университетъ. Въ гимназіяхъ классическихъ: въ I кл.—3 ур., II и III—по 2, V и VII—по 1 уроку на географію общую, въ IV—1 урокъ на географію государства Россійскаго.

Уставъ 1864 г. сосредоточилъ преподаваніе географіи въ первыхъ четырехъ классахъ гимназій, по 2 ур. въ каждомъ классѣ. По уставу гимназій 30 іюля 1871 г. былъ прибавленъ 1 урокъ географіи на повтореніе всего курса въ VII классѣ, но впослѣдствіи эта прибавка была уничтожена. Наконецъ, въ 1902 г. въ V кл. гимназій былъ введенъ дополнительный курсъ отечествовѣдѣнія, при 2 урокахъ въ недѣлю.

Изъ приведенныхъ данныхъ видно, что общее число уроковъ географіи въ нашей средней общеобразовательной школѣ на протяженіи столѣтія подвергалось весьма малымъ колебаніямъ—отъ 8 до 11 часовъ въ недѣлю. Болѣе существенное значеніе должно было имѣть перемѣщеніе географіи изъ однихъ классовъ въ другіе.

Въ первую половину минувшаго вѣка географія находилась въ болѣе выгодныхъ условіяхъ, такъ какъ преподавалась въ старшихъ классахъ. Возрастъ уча-

щихся, конечно, одно изъ важнѣйшихъ, но не абсолютныхъ условій той или иной постановки предмета. Замѣчено, что школа отличается большимъ консерватизмомъ, что новыя идеи медленно и съ большимъ трудомъ завоевываютъ себѣ здѣсь мѣсто и что педагогическая теорія обыкновенно далеко опережаетъ учебную практику. Какъ мы уже знаемъ, въ XVIII в. высказывались весьма дѣльныя мысли относительно преподаванія географіи, которыя только теперь, да и то не вездѣ, осуществляются въ школьной практикѣ.

Многія учебныя руководства XVIII в. перешли въ XIX в. и довольно долго держались въ школахъ, а большинство новыхъ географическихъ руководствъ и пособій не только первой, но даже второй четверти XIX вѣка мало отличались отъ прежнихъ. Въ нихъ мы находимъ подробныя и малодоступныя свѣдѣнія по математической географіи, краткія и безсистемныя свѣдѣнія по географіи физической, подробнѣйшіе политическіе обзоры, массу фактовъ, не имѣющихъ отношенія къ географіи, и, наконецъ, всевозможные курьезы и ошибки. Общій уровень географическихъ знаній долго былъ невысокъ, доказательствомъ чего служатъ не только учебники, но и профессорскіе труды. Извѣстный профессоръ дерптскаго университета, Гаспари, Казань помѣщаетъ въ Азіи, Волгу называетъ длиннѣйшей рѣкой въ свѣтѣ, вноситъ много фактовъ не географическаго характера и перемѣшиваетъ въ изложеніи свѣдѣнія изъ физической и политической географіи.

Въ началѣ минувшаго столѣтія главнымъ насадителемъ географическихъ знаній былъ проф. Педагогическаго Института, Зябловскій, авторъ многочисленныхъ руководствъ и пособій по отечествовѣдѣнію, въ томъ числѣ обширнаго и весьма содержательнаго „Землеописанія Россійской Имперіи для всѣхъ состояній“ (1810 г.).

Этому ученому нельзя отказать въ признаніи за нимъ не только научной добросовѣстности, но и широты взглядовъ. Онъ былъ уже знакомъ съ Риттеромъ и въ своихъ лекціяхъ (1818 г.) даетъ Риттеровское опредѣленіе географіи и рѣшаетъ вопросъ о самостоятельности географіи, отличающейся отъ другихъ естественныхъ наукъ своей цѣлью, значеніемъ и пользой, при чемъ послѣдняя опредѣляется очень широко. Но даже и такой ученый, какъ Зябловскій, отдавая дань своему времени, обстоятельно описывалъ губернскіе гербы и мундиры и въ стихахъ устанавливаетъ такое различіе странъ горизонта.

„Священникъ на востокъ, на югъ астрономъ зритъ,
Географъ къ сѣверу, а къ западу—піитъ".

Академикъ Даниловскій (1814 г.) даетъ такое опредѣленіе отдѣловъ географіи: „Географія дѣлится на естественную или физическую, устроенную самимъ Богомъ, математическую, изобрѣтенную учеными людьми, гражданскую или политическую, установленную государями".

Въ трудахъ рядовыхъ педагоговъ и популяризаторовъ первой половины XIX в. такихъ курьезовъ, разумѣется, еще больше. Одинъ изъ нихъ (Кряжевъ) просвѣщаетъ юношество насчетъ происхожденія венерической болѣзни у жителей Мадагаскара, другой разсуждаетъ объ обитателяхъ планетъ и даже кометъ, третій опредѣляетъ атмосферу, какъ высоту воздуха, и наполняетъ курсъ разсужденіями о загробномъ блаженствѣ и соблюденіи заповѣдей Божіихъ.

Всего чаще составители руководствъ путались въ племенной группировкѣ народовъ, относя, напримѣръ, романскіе народы то къ германскому, то къ славянскому племени.

Слѣдуетъ еще отмѣтить непомѣрный объемъ большинства тогдашнихъ учебниковъ: 600 и даже 1000 стра-

ницъ текста съ огромнымъ количествомъ названій были обычною нормою учебниковъ географіи для средней школы.

Однако, какъ въ XVIII, такъ и въ первой половинѣ XIX вѣка учебная географическая литература не ограничивалась объемистыми сборниками географическихъ названій, курьезовъ и ошибокъ. Развитіе географической науки на Западѣ и въ Россіи, дѣятельность Императорскаго Русск. Географическаго Общества не могли не отразиться на состояніи школьной географіи. Съ теченіемъ времени матеріалъ учебниковъ замѣтно улучшается въ научномъ и педагогическомъ отношеніи, и въ наиболѣе распространенныхъ учебникахъ ошибокъ и курьезовъ немного, даже по сравненію съ современными. Еще замѣтнѣе идейный прогрессъ нашей учебно-географической литературы, эволюція взглядовъ нашихъ педагоговъ на сущность, задачи и цѣли географіи, хотя имъ и не удавалось достигать этихъ цѣлей. Извѣстный уже намъ проф. Гаспари въ началѣ XIX в. написалъ учебникъ, по достоинствамъ своей системы не уступающій многимъ современнымъ учебникамъ. Онъ начинаетъ курсъ съ карты, не забивая учениковъ тонкостями математической географіи, цѣлесообразно чередуетъ аналитическій и синтетическій методы изложенія, стремясь упражнять мышленіе учащихся, даетъ карты съ указаніемъ естественныхъ произведеній и видовъ промышленности. Кромѣ идеи концентрическихъ курсовъ, Гаспари была высказана идея дѣленія странъ по естественнымъ областямъ, которой придаютъ такое важное значеніе современные педагоги и ученые.

Системы или построеніе курса въ нашихъ старинныхъ учебникахъ представляютъ большое разнообразіе, причемъ авторамъ нерѣдко удается выходить на тотъ путь, котораго придерживаются и современные авторы. Такъ

напр., математическая географія во многихъ учебникахъ относится на конецъ курса. Обзоры физической географіи въ однихъ руководствахъ начинаются съ воздуха, въ другихъ—съ гидросферы. Значеніе и роль родиновѣдѣнія и синтетическаго метода, повидимому, никогда не забывались, по крайней мѣрѣ, въ теоріи.

Какъ широко смотрѣли у насъ уже въ 30-хъ годахъ на постановку преподаванія географіи, можно судить по „Мыслямъ о географіи“ Н. В. Гоголя, бывшаго нѣкоторое время профессоромъ этого предмета.

„Велика,—говоритъ Гоголь,—и поразительна область географіи! Гдѣ найдутся предметы, сильнѣе говорящіе юному воображенію? Какая другая наука можетъ быть прекраснѣе для дѣтей, можетъ быстрѣе возвысить поэзію младенческой души ихъ? Но дѣтямъ вмѣсто того, чтобы показать прекрасный міръ, подаренный намъ его непостижимымъ Зодчимъ, показываютъ безжизненный скелетъ, даютъ имъ вмѣсто того грызть политическія тѣла, превышающія міръ ихъ понятій“... Физическая географія, по его мнѣнію, интереснѣе для дѣтей, чѣмъ политическая, но ее слѣдуетъ преподавать въ двухъ возрастахъ, сперва кратко, потомъ подробно. Учебникъ умерщвляетъ воображеніе, черченіе мало приноситъ пользы, но слѣдуетъ постоянно пользоваться картой. Въ старшемъ возрастѣ не мѣшало бы коснуться и подземной географіи (геологич. строеніе). Должна быть указана связь между природою странъ и ихъ промышленностью или, какъ онъ говоритъ, „мануфактурностью“. Необходимо показать физіономію каждаго народа, тѣ отпечатки, какіе принялъ его характеръ отъ географическихъ причинъ. Относительныя величины странъ должны быть пояснены нагляднымъ способомъ. Въ описаніяхъ городовъ слѣдуетъ характеризовать только ихъ типы и столицы. „Исторія должна только изрѣдка озарять воспоминаніями географическій міръ. Слогъ пре-

подавателя долженъ быть увлекающимъ, живописнымъ нужно познакомиться съ безчисленнымъ разнообразіемъ міра такъ, чтобы это представлялось свѣже-нарисованною картиною, а не обременяло памяти".

Почти все, что сказалъ Гоголь, повторяется и въ современныхъ методикахъ географіи. Своими идеями о преподаваніи географіи онъ далеко опередилъ свое время, и между этими идеями и тогдашними—да и позднѣйшими учебниками—дистанція огромнаго размѣра. Тѣмъ не менѣе, знакомясь съ этими учебниками, мы должны признать, что наиболѣе извѣстные въ этой области авторы не такъ ужъ чужды были передовыхъ для своего времени и по существу правильныхъ взглядовъ на учебное дѣло, вопреки распространенному мнѣнію о старинной школѣ.

Заглянемъ въ нѣкоторыя, наиболѣе распространенныя географическія руководства первой половины минувшаго столѣтія.

Въ 1818 г. появился учебникъ Арсеньева и, несмотря на многочисленныя нападки, продержался до 50-хъ годовъ. Л. Весинъ въ своемъ „Историч. обзорѣ учебниковъ географіи" (Спб. 1877 г.) называетъ учебникъ рутиннымъ, но согласиться съ такимъ приговоромъ нельзя. Мы находимъ здѣсь одну изъ первыхъ группировокъ губерній Россіи по пространствамъ, а городовъ—по водамъ морскимъ, рѣчнымъ и озернымъ. Этотъ учебникъ послужилъ прототипомъ многочисленныхъ позднѣйшихъ руководствъ.

Въ 40-хъ годахъ появляются учебники Ободовскаго Соколовскаго и Шульгина.

Ободовскій написалъ два учебника: „Учебная книга Всеобщей Географіи" (1-е изд. 1844 г., 14-е—1874 г.) и „Краткая Всеобщая Географія" (1-е изд. 1849 г., 14-е—1875 г.) Учебники эти царили въ школѣ болѣе 30 лѣтъ и не сразу уступили мѣсто учебникамъ К. Смирнова

и П. Бѣлохи. Учебники Ободовскаго написаны по аналитическому методу, т.-е. начинаются съ опредѣленія предмета и изложенія свѣдѣній по математической географіи. Группировка губерній Россіи по пространствамъ лучше, чѣмъ у Арсеньева, но все-таки далеко несостоятельна. Учебники Ободовскаго крайне номенклатурны, не выясняютъ причиной связи географическихъ явленій и изобилуютъ ошибками, хотя рукопись предварительно разсматривалась въ Ученомъ Комитетѣ и была исправлена академикомъ-спеціалистомъ. Трудъ Ободовскаго служилъ постоянной мишенью для нападокъ критики.

Однако, автору нельзя отказать въ добросовѣстномъ отношеніи къ дѣлу и пониманіи педагогическихъ требованій. Онъ, повидимому, держался того, въ сущности правильнаго, взгляда, что учебникъ долженъ давать лишь систематическій матеріалъ курса, а какъ воспользоваться этимъ матеріаломъ—это уже дѣло учителя. Начиная учебникъ съ математической географіи, Ободовскій, однако, въ предисловіи указываетъ, что начинать слѣдуетъ не съ этого, а почерпать матеріалъ изъ окружающей мѣстности. Судя по предисловію, у него былъ вѣрный, за исключеніемъ нѣкоторыхъ частностей, взглядъ на сущность и задачи родиновѣдѣнія.

Учебники Соколовскаго и Шульгина, появившіеся почти одновременно съ учебниками Ободовскаго, интересны, какъ первые опыты составленія учебныхъ руководствъ по идеямъ К. Риттера. Одинъ учебникъ Соколовскаго составленъ для кадетскихъ корпусовъ, по желанію Вел. Кн. Михаила Павловича, другой—для гимназіи (1845 г.) Въ предисловіи къ учебникамъ этого автора изложена вся теорія К. Риттера. Задача географіи—показать вліяніе природы на человѣка и человѣка на природу и взаимодѣйствіе географическихъ явленій. Поэтому физическій элементъ заслуживаетъ

особаго вниманія. Въ педагогическомъ отношеніи она цѣнна тѣмъ, что упражняетъ не только память, но и мышленіе учащихся. Однако, Соколовскому удалось удовлетворительно разработать элементарныя свѣдѣнія по физической географіи и дать нѣсколько мастерскихъ описаній. Физическій и политическій элементы остались оторванными другъ отъ друга, и нѣкоторые отдѣлы учебниковъ являются простыми сборниками свѣдѣній по исторіи и естествознанію.

Шульгинъ въ своемъ объемистомъ руководствѣ (1842 г.) далъ только огромный номенклатурный матеріалъ по физической географіи, упустивъ изъ виду, что сущность идей Риттера заключается не въ этомъ, а въ уясненіи взаимодѣйствія географическихъ объектовъ и вліяніи физической среды на человѣка. Но въ данномъ случаѣ важно то, что у педагоговъ географовъ явились руководящія научныя начала.

Въ періодъ 40—60-хъ годовъ учебная географическая литература, при всѣхъ своихъ недочетахъ, все-таки дала кое-что интересное и поучительное даже съ современной точки зрѣнія.

Прежде всего слѣдуетъ отмѣтить внимательное отношеніе тогдашнихъ педагоговъ къ народовѣдѣнію и отечествовѣдѣнію. Во многихъ руководствахъ и пособіяхъ того времени имѣются, если не всегда научныя, то часто обстоятельныя описанія народовъ и цѣлые этнографическіе отдѣлы. Россію изучали гораздо подробнѣе, чѣмъ впослѣдствіи. Такъ, напр., въ „Географіи Россіи" И. Павловскаго (1843 г.) включены свѣдѣнія о ростѣ населенія по племенамъ, мѣстопребыванію, образу жизни и даны историческіе очерки русской промышленности. Группировка губерній по областямъ, предложенная Павловскимъ, очень мало отличается онъ того, что мы находимъ въ современныхъ руководствахъ. По своимъ методическимъ и дидактическимъ указаніямъ заслужи-

ваютъ вниманія учебники Тимаева (1840 г.) и Барановскаго (1853 г.). Первый особенно выдвигаетъ значеніе наглядности и наглядныхъ пособій въ дѣлѣ элементарнаго обученіи географіи и, между прочимъ, рекомендуетъ имѣть при занятіяхъ, кромѣ глобуса и картъ, коллекцію минераловъ, растеній, животныхъ (чучела или картины) и даже небольшой физическій кабинетъ. Барановскій въ предисловіи къ своему маленькому учебнику подчеркиваетъ важность толковаго объясненія, рекомендуетъ постоянныя упражненія учениковъ по опредѣленію широтъ и долготъ, совѣтуетъ при повтореніи группировать пройденное по иной системѣ и даетъ цѣлесообразныя указанія относительно пользованія картой. Ученики должны сами опредѣлять по картѣ границы, воды, поверхность, въ общихъ чертахъ климатъ и географическое положеніе государствъ. Гораздо полезнѣе заставить самихъ учениковъ поработать надъ картой, чѣмъ пересказывать содержаніе карты. Вмѣсто чиселъ, авторъ вводитъ запоминаніе порядка (напр., три разряда городовъ по населенію) съ раздѣленіемъ на небольшое число категорій. Отвлеченныя опредѣленія горы, долины и т. п. замѣняются рисунками или моделями, а также примѣрами изъ знакомой дѣтямъ мѣстности. Не лишнимъ является чтеніе художественныхъ описаній природы и, наконецъ, мысленныя путешествія съ дѣтьми по картѣ.

Правда, учебники Тимаева и Барановскаго довольно слабы, но подобное противорѣчіе теоріи съ практикой является, какъ мы видѣли, характерной и не случайной чертой нашей учебной географіи.

Учебники географіи Россіи Форстена (1850 г.) и Кузнецова (1852 г.) по своему характеру очень мало отличаются отъ современныхъ и оказали весьма замѣтное вліяніе на нынѣ еще существующіе учебники П. Бѣлохи, Е. Лебедева и др.

Такимъ образомъ, до половины минувшаго столѣтія наша учебная географическая литература почти исчерпала цѣлый рядъ основныхъ вопросовъ методики и дидактики предмета и намѣтила для будущаго задачи, которыя частью осуществлены, частью еще ждутъ практическаго разрѣшенія.

III.

Вторая половина минувшаго столѣтія, приблизительно до 90-хъ годовъ, сравнительно мало дала для улучшенія постановки преподаванія географіи. Въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ школьная практика въ этой области дѣлала даже шаги назадъ и во всякомъ случаѣ сильно отставала отъ быстраго роста географической науки. Судя по наиболѣе распространеннымъ учебникамъ, можно сказать, что въ эту эпоху школа только въ видѣ исключенія пыталась воспользоваться фактами и обобщеніями научнаго землевѣдѣнія. Истолковательный элементъ землевѣдѣнія, установленіе причинной связи между географическими объектами и взаимодѣйствія между природой и человѣкомъ, повидимому, мало цѣнятся авторами, ограничивающимися изложеніемъ сухихъ, ничѣмъ не объединенныхъ фактовъ преимущественно топографическаго характера. Этнографическія свѣдѣнія, которымъ прежде въ учебникахъ посвящались цѣлые отдѣлы, постепенно исчезли, а отечественная географія сокращена до послѣднихъ предѣловъ возможности, ограничившись въ гимназіяхъ двумя уроками въ IV-мъ классѣ, т. е. въ томъ возрастѣ, который признается менѣе пригоднымъ для серьезной умственной работы.

Строй и духъ нашей общеобразовательной школы былъ менѣе благопріятенъ, чѣмъ ея оригиналъ, австрійскія и германскія гимназіи, гдѣ наряду съ древними языками существовало естествознаніе и основательно

изучалась отечественная географія. У насъ всегда много говорили о важности національно-государственнаго воспитанія, но почему-то думали, что осуществить идеалы этого воспитанія можно и съ самымъ поверхностнымъ знаніемъ современной Россіи. Географія въ томъ числѣ и отечественная, считалась предметомъ второстепеннымъ. Преподаватели географіи отличались отъ преподавателей другихъ второстепенныхъ предметовъ, какъ физика, космографія, тѣмъ, что отъ первыхъ совершенно не требовалось никакой спеціальной подготовки. Оффиціально географія была соединена съ исторіей, но историки въ университетѣ географіи не изучали, и на преподавательскую каѳедру являлись съ тѣмъ богажомъ географическихъ познаній, которыя ранѣе были пріобрѣтены въ гимназіи или духовномъ училищѣ и уже основательно позабыты.

Такимъ образомъ, какъ и въ старину, дѣло преподаванія географіи оставалось въ рукахъ педагоговъ-самоучекъ. Этимъ и объясняется знакомое намъ противорѣчіе между теоріей и практикой преподаванія и научная отсталость школьной географіи. Люди, насаждавшіе географическія познанія въ русскомъ юношествѣ, бывали иногда свѣдущи въ вопросахъ общей методики и дидактики, но обыкновенно не обладали соотвѣтствующими познаніями въ научномъ землевѣдѣніи, чтобы примѣнять его принципы и выводы къ потребностямъ школы.

Естественно поэтому, что классная и домашняя работы по географіи сводились преимущественно къ заучиванію названій и къ черченію картъ. Черченіе картъ на память по сѣткѣ было обязательнымъ до 1890 г. и немало отняло времени отъ другихъ болѣе цѣнныхъ для географическихъ курсовъ занятій.

Учебниковъ въ эту эпоху появилось не мало. Нѣкоторые изъ нихъ, напр., учебники А. Пуликовскаго и

П. Бѣлохи заслуживаютъ вниманія по научности матеріала, по системѣ и довольно удачному развитію истолковательнаго элемента въ духѣ Риттера. Но эти учебники и сходные съ ними по характеру имѣли весьма ограниченное распространеніе лишь въ нѣкоторыхъ учебныхъ заведеніяхъ, гдѣ географія преподавалась въ старшихъ классахъ. Самымъ распространеннымъ и наиболѣе типичнымъ учебникомъ этой эпохи былъ учебникъ К. Смирнова, который держался болѣе сорока лѣтъ, не сошелъ со сцены даже и теперь, несмотря на ожесточенныя нападки критики. Замѣчательно, что первыя изданія этого учебника до извѣстной степени соотвѣтствовали его заглавію—„Курсъ сравнительной географіи", но содержаніе слѣдующихъ изданій все дальше и дальше отходило отъ принциповъ сравнительнаго землевѣдѣнія. Учебникъ такимъ образомъ подвергался постепенному самоискаженію, приспособляясь къ требованіямъ господствовавшаго типа средней школы. Немногимъ лучше былъ столь же распространенный учебникъ Е. Лебедева по географіи Россіи.

Приблизительно съ 90-хъ годовъ, въ связи съ общимъ подъемомъ культурной жизни въ Россіи и нѣкоторыми перемѣнами въ строѣ нашей школы, начинается оживленіе и въ области школьной географіи. Въ это время появляются каѳедры географіи въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ, сперва въ СПБ. Историко-филологическомъ Институтѣ, затѣмъ—въ университетахъ. Безъ сомнѣнія, это обстоятельство благотворно отразилось на развитіи школьной географіи. Къ преподаванію этого предмета были допущены натуралисты. За составленіе учебниковъ, разработку методическихъ вопросовъ и программъ принялись и принимаются лица, научная правоспособность которыхъ стоитъ внѣ сомнѣній.

Нельзя, однако, не замѣтить, что въ университетахъ

почти вездѣ читаются только курсы физической географіи и антропологіи, а каѳедры этнографіи, страновѣдѣнія и даже географіи Россіи, т. е. всѣхъ тѣхъ дисциплинъ, которыя наиболѣе необходимы будущему преподавателю, обыкновенно отсутствуютъ. Пока еще географія является какимъ-то случайнымъ и незначительнымъ придаткомъ физико-математическаго факультета и мало привлекаетъ къ себѣ молодыхъ силъ. И теперь очень немного найдется преподавателей, прослушавшихъ географію въ университетахъ. Въ нѣкоторыхъ университетахъ и совсѣмъ нѣтъ каѳедры этой науки. Какъ прежде всякій историкъ, такъ теперь всякій натуралистъ считается правоспособнымъ преподавать географію. Но несомнѣнно, что безъ спеціальной подготовки натуралисты будутъ такъ же коверкать географію, какъ прежде филологи, тѣмъ болѣе, что значительная часть матеріала школьнаго курса въ непосредственной связи съ естествознаніемъ не состоитъ. Вѣдь географія широко захватываетъ не только область естествознанія, но и всѣхъ наукъ, касающихся человѣка, и географъ долженъ быть въ достаточной мѣрѣ свѣдущъ въ той и другой области. Поэтому необходимо при всѣхъ университетахъ организовать, если не географическіе факультеты, то, по крайней мѣрѣ, солидно обставленныя географическія семинаріи для подготовки къ научной и отчасти къ педагогической дѣятельности. Говоримъ „отчасти", такъ какъ университетъ по существу можетъ лишь попутно осуществлять тѣ или другія профессіональныя задачи.

Подготовка преподавателей средней школы должна происходить въ особыхъ учрежденіяхъ, подобныхъ СПБ. Педагогическимъ Курсамъ военно-учебныхъ заведеній [1]). По всей вѣроятности, на курсахъ для подготовки

---

[1]) „Педагогич. Курсы Вѣдомства военно-уч. зав. Сборникъ 3-й. 1900—1910 г. Изд. Пед. Муз. в.-уч. зав. СПБ. 1911 г. стр. 229—240:

учителей средней школы, открываемыхъ теперь при Учебныхъ Округахъ Министерствомъ Нар. Пр., на это дѣло будетъ обращено соотвѣтствующее вниманіе. Въ такихъ учрежденіяхъ, пользующихся и профессорскими и преподавательскими силами, и можетъ установиться надлежащая связь между географіей, какъ наукой и какъ учебнымъ предметамъ, и выработаться школа географовъ-педагоговъ.

Покамѣстъ большинство нашихъ преподавателей географіи, даже передовыхъ,—самоучки, которые, по словамъ проф. Б. И. Срезневскаго, „въ отдѣльныхъ областяхъ предмета совершенно чужды научной географіи и не могутъ дать надлежащій отпоръ ошибкамъ, пустившимъ крѣпкіе корни еще въ старыхъ учебникахъ“ [1]). Тѣмъ не менѣе ими уже кое-что сдѣлано въ смыслѣ очищенія школьной географіи отъ постороннихъ примѣсей и сближенія ея съ наукой. Въ послѣднее десятилѣтіе географіи болѣе посчастливилось, чѣмъ какому-либо другому предмету. Появился рядъ руководствъ и пособій, въ которыхъ, при всѣхъ ихъ частныхъ и общихъ недостаткахъ и промахахъ, все сильнѣе и сильнѣе пробивается научная струя и замѣтно стремленіе отрѣшиться отъ школьной рутины. По обилію рисунковъ и картъ, изящной внѣшности, да и по содержанію, нѣкоторые изъ русскихъ учебниковъ ничѣмъ не уступаютъ лучшимъ заграничнымъ руководствамъ, а въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ иногда ихъ превосходятъ большей приспособленностью къ силамъ учащихся и большей экономіей въ цифрахъ и географической но-

---

отчеты преподавателей курсовъ Я. Руднева (методика геогр. и практ. уроки), А. Нечаева (физич. географія), Н. Могилянскаго (этнографія), И. Михайлова (школьная картографія).

[1]) *Проф. Б. И. Срезневскій.*—„Матеріалы по вопросу о преподаваніи географіи въ средней школѣ“. Отчетъ, предст. г. Попечителю Рижскаго Учебн. Округа, Рига. 1912 г.

менклатурѣ. Наша школьная картографія съ технической стороны уступаетъ нѣмецкой и англійской, но не хуже, а, вѣрнѣе, лучше французской и американской. Лѣтъ 15 тому назадъ можно было жаловаться на бѣдность нашей популярной и дѣтской географической литературы, но теперь она значительно выросла и въ количественномъ и въ качественномъ отношеніяхъ.

Происходящее въ послѣдніе годы переустройство учебнаго дѣла въ школахъ разныхъ вѣдомствъ въ большинствѣ случаевъ ставитъ географію въ болѣе выгодныя условія по сравненію съ недавнимъ прошлымъ.

Реформа гимназій 1902 г., включившая въ курсъ первыхъ трехъ классовъ естествовѣдѣніе и увеличившая число уроковъ географіи до 10, открыла возможность болѣе серьезной постановки преподаванія этого предмета. Два лишнихъ урока даны были на прохожденіе, такъ называемаго, „отечествовѣдѣнія", находящагося въ нѣкоторомъ, хотя и весьма отдаленномъ, родствѣ, съ курсомъ статистики Россіи, который преподавался въ гимназіяхъ въ началѣ XIX вѣка. Въ общей и педагогической печати передъ этимъ указывалось на необходимость курса отечествовѣдѣнія въ средней школѣ и вырабатывался его планъ. Къ сожалѣнію, этотъ курсъ введенъ былъ въ V, а не въ выпускномъ или предпослѣднемъ классѣ гимназій, какъ предполагалъ пишущій эти строки [1]) и участвовавшій впослѣдствіи въ министерской комиссіи по отечествовѣдѣнію въ 1902 г., подъ предсѣдательствомъ покойнаго Я. Г. Гуревича. Во всякомъ случаѣ, включеніе этого курса, даже и въ V классѣ, нельзя не признать одной изъ по-

[1]) *Я. П. Рудневъ*—„Отечествовѣдѣніе въ средней школѣ" („Русск. Школа" 1901 г.). Основныя положенія этой статьи были приняты на XI съѣздѣ естествоиспытателей и врачей въ дек. 1902 г.

ложительныхъ сторонъ послѣдней реформы нашей общеобразовательной школы.

Замѣтимъ, что починъ въ этомъ дѣлѣ принадлежитъ Императорскому Александровскому Лицею, гдѣ въ 1897 г. въ послѣднемъ гимнастическомъ классѣ было введено отечествовѣдѣніе, но въ особой постановкѣ, имѣвшей въ виду подготовку будущихъ юристовъ [1]).

Больше всего сдѣлано для географіи Главнымъ Управленіемъ военно-уч. заведеній. Новыми учебными планами 1903 г. преподаваніе этого предмета отнесено на III—VII классы, чтобы кадеты въ первыхъ двухъ классахъ могли запастить необходимыми свѣдѣніями по естествознанію. Въ особой комиссіи при Педагогич. Музеѣ в.-уч. зав., работавшей съ 1903—1907 г. подъ предсѣдательствомъ сперва ген.-лейт. А. Н. Макарова, а затѣмъ ген.-лейт. З. А. Макшеева, были составлены новыя программы курса географіи для кадетскихъ корпусовъ и начато изданіе соотвѣтствующихъ учебниковъ. Для занятій курсистовъ-географовъ при Педаг. Музеѣ организованъ и постоянно пополняется обширный географическій кабинетъ.

Въ Вѣдомствѣ Учрежденій Императрицы Маріи, въ учебныхъ заведеніяхъ Министерства Финансовъ, Министерства Торговли и Промышленности и въ Учебномъ Комитетѣ при Св. Синодѣ также въ послѣдніе годы производились и производится работа по составленію новыхъ учебныхъ плановъ и программъ по географіи.

Во вторую половину минувшаго вѣка географія появилась въ разныхъ типахъ низшихъ школъ, въ качествѣ обязательнаго предмета. Несмотря, однако, на такое широкое распространеніе географіи въ низшихъ школахъ, постановка ея преподаванія долгое время была

---

[1]) Систематическій сборникъ очерковъ по отечествовѣдѣнію. Подъ ред. А. Фельдмана. СПБ. 1898 г.

очень убога, особенно по сравненію съ Зап. Европой, гдѣ дѣло это ведется даже лучше, чѣмъ въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ. Программы и объяснительныя записки по географіи для низшихъ школъ настолько устарѣли, что учителя обыкновенно ими не руководствуются. Большинство учебниковъ мало приспособлены къ условіямъ низшей школы и обыкновенно отражаютъ и даже усиливаютъ научные и педагогическіе недочеты своего источника—гимназическихъ учебниковъ. Въ начальныхъ одноклассныхъ школахъ, которыми ограничивается громадное большинство населенія, не всегда найдется глобусъ и атласъ, да и географія считается предметомъ необязательнымъ, и лишь нѣкоторыя географическія свѣдѣнія сообщаются по усмотрѣнію учителя на урокахъ объяснительнаго чтенія [1]).

Однако, и въ низшей школѣ въ постановкѣ обученія географіи наблюдается въ послѣдніе годы нѣкоторое движеніе впередъ. Этимъ дѣломъ начинаютъ интересоваться спеціалисты, и число географическихъ учебниковъ и пособій, болѣе или менѣе удовлетворительныхъ въ научномъ и педагогическомъ отношеніи, понемногу растетъ. Въ педагогическихъ журналахъ начинаютъ появляться статьи по вопросамъ преподаванія географіи въ низшихъ учебныхъ заведеніяхъ. Учительскія семинаріи, послѣ преобразованія ихъ въ 4-хклассныя, даютъ своимъ питомцамъ болѣе солидную научную и педагогическую подготовку, а на лѣтнихъ учительскихъ курсахъ теперь довольно часто организуются занятія по географіи и ея методикѣ. Въ одноклассныхъ начальныхъ школахъ даже съ трехлѣтнимъ курсомъ географія постепенно обособляется отъ объяснительнаго чтенія и занимаетъ положеніе самостоятельнаго и (фактически) обязательнаго предмета.

---

[1]) *Я. П. Рудневъ.* — „О преподаваніи географіи въ начальной школѣ“. СПБ. 1908.

Такимъ образомъ, современное направленіе нашей школьной жизни представляетъ въ общемъ благопріятныя условія для развитія и усовершенствованія географическаго обученія. Имѣются на лицо и нѣкоторые хорошіе результаты этихъ условій, но все-таки мы еще далеки отъ осуществленія того идеала школьной географіи, который рисовался Гоголю. Въ области учебной географіи предстоитъ русскимъ педагогамъ обширная и сложная работа, и работа эта не должна прерываться, такъ какъ жизнь и наука ставятъ школѣ все новыя и новыя задачи.

Е. И. Чижовъ.

На свѣжую голову.

I. Старая и новая методика.

Каждый преподаватель знакомится съ методикой два раза въ жизни: первый разъ—на практикѣ, когда онъ учится въ школѣ; второй разъ—въ теоріи, когда онъ самъ начинаетъ учить. И если теорія сходится съ практикой, то и не происходитъ никакого впечатлѣнія. Со мною было нѣсколько иначе.

Въ нашей старой школѣ учителемъ географіи былъ рыхлый пожилой человѣкъ, окончившій въ свое время духовную семинарію. Ходило преданіе, что его пробная лекція состояла изъ трехъ словъ: „Въ Азіи слоны водятся“. Мы же не слышали и этого. Объясненіе урока состояло въ томъ, что учитель, держа въ рукахъ старый размѣченный учебникъ, диктовалъ, съ какого слова по какое „оскобить“ и не учить. Собственно, это было лишнее, потому что учебники у всѣхъ были старые, давно размѣченные, но этимъ мы оттягивали время, такъ какъ вслѣдъ затѣмъ учитель вызывалъ ученика и выслушивалъ старый урокъ, слѣдя по своей книжкѣ. Учить требовалось слово въ слово, но если ученикъ начиналъ бойко, то учитель не успѣвалъ перескакивать глазами черезъ размѣтки, и можно было отвѣчать своими словами. Въ классъ всѣ учителя являлись изъ учительской поздно, „чтобы дать срокъ повторить“, такъ что ученики

большую часть времени были предоставлены самимъ себѣ. На экзаменѣ билеты дѣлились на рваные, рѣзаные, проходячіе и непроходячіе; въ недѣлю легко было выучить свою часть (конечно, не слово въ слово), и отвѣты были блестящіе.

И вотъ, при такомъ-то преподаваніи, географія, помню, возбуждала въ насъ, ученикахъ, огромный интересъ и была удивительно содержательной. „Кто не видѣлъ Лиссабона, тотъ не видѣлъ чуда“—и передъ нами вставалъ надъ синимъ моремъ городъ-чудо. По необъятнымъ преріямъ мчался всадникъ безъ головы; капитанъ Гатрасъ брелъ по льдинамъ къ сѣверному полюсу; дѣти плыли на бревнѣ по затопленнымъ сельвасамъ между вершинами деревьевъ, а кондоръ несъ мальчика черезъ пропасти Кордильеръ. Словомъ, мы, подобно зрителямъ стариннаго театра, творили воображеніемъ волшебныя декораціи по одному сценарію. Дома не мало читали, оставаясь, впрочемъ, въ несовсѣмъ безосновательномъ убѣжденіи, что все, что мы читаемъ,—запрещено. Ни картинъ, ни картъ не было ни въ школѣ, ни въ учебникѣ, атласы были у „богачей“; учитель, почему-то на первомъ урокѣ задавалъ намъ на домъ начертить островъ Критъ и больше не спрашивалъ; но черченіе и раскрашиваніе картъ было у насъ спортомъ. Пріемы и образцы искусства передавались отъ одного поколѣнія учениковъ къ другому вмѣстѣ съ истрепанными учебниками.

Теперь я прихожу къ выводу, что въ старину у учителей не было методики, но у самихъ учениковъ была школа, и школа—съ традиціей.

Сталъ я самъ преподавать уже въ зрѣлые годы, послѣ того, какъ успѣлъ написать съ десятокъ популярныхъ книжекъ, и выдержки изъ нихъ вошли въ школьныя хрестоматіи. Былъ я, слѣдовательно, не безъ опыта, но хотѣлось дополнить его настоящимъ учительскимъ опытомъ, взявъ на себя вести одинъ классъ въ школѣ

съ весьма солидной традиціей. Мнѣ предложили три класса, утѣшивъ тѣмъ, что два—одинаковыхъ и черезъ годъ сами уйдутъ. Наканунѣ первыхъ двухъ уроковъ я сталъ просматривать по учебникамъ, съ чего начать,—и пришелъ въ ужасъ: то, что тамъ было написано, было для меня совершенно ново, недостаточно и неясно, а чтобы составить самому сколько-нибудь полное представленіе о томъ же самомъ, пришлось бы перерыть кучу справочныхъ книгъ. Въ перспективѣ шесть часовыхъ уроковъ должны были отнять у меня весь годъ. Я провелъ худую ночь и на утро поѣхалъ къ директору съ твердымъ намѣреніемъ извиниться и отказаться въ виду того, что, прежде чѣмъ дать первый урокъ, мнѣ надо готовиться, по крайней мѣрѣ, мѣсяцъ.—Ну, что же—отвѣтилъ мнѣ весьма спокойно добрѣйшій В. А. К.,—мѣсяцъ займитесь съ дѣтьми повтореніемъ, а сейчасъ я вамъ покажу, что я съ ними прошелъ за прошлый годъ.—И чуть пробилъ звонокъ, повелъ меня во второй классъ, захвативъ кучу картинъ и пару картъ.

И пошелъ урокъ. На доскѣ картина.—Что здѣсь изображено?

— Венгерская пушта.—Что это такое?—Степь.—А по формѣ поверхности?—Равнина.—Гдѣ она находится?—Ученикъ говоритъ и обводитъ по картѣ.—А гдѣ еще есть равнины?—Вопросы перелетали отъ одного конца класса къ другому, и на нихъ, въ большинствѣ случаевъ, слѣдовали быстрые и точные отвѣты. Къ концу 50-минутнаго урока былъ пройденъ цѣлый курсъ, показавшійся мнѣ огромнымъ, и былъ по нѣсколько разъ спрошенъ каждый ученикъ, а я, только наблюдая этотъ фейерверкъ, такъ утомился, что глаза слипались, и чувствовалъ, что еще минута—и свалюсь со стула.

— Вотъ и все—сказалъ В. А., выходя со мной изъ класса послѣ звонка.—Какъ вы находите?—Я пораженъ!—отвѣтилъ я.—Какъ вы этого добились?—Да все

такъ же: то наведешь, то немножко самъ объяснишь. Лекцій я имъ не читаю. Вотъ разсказывать они у меня не умѣютъ, а у А. П. разсказываютъ.

А. П. Н—въ, весьма популярный нынѣ педагогъ и лекторъ, былъ свободенъ на полчаса и согласился дать за меня урокъ въ четвертомъ классѣ, такъ какъ уже началъ тамъ курсъ. Вызвали къ картѣ ученика, изъ среднихъ, и онъ сталъ разсказывать о Черномъ морѣ. По временамъ слѣдовали наводящіе вопросы. А что находится въ глубинѣ Чернаго моря?—Молчаніе.—Есть ли тамъ жизнь?—Ахъ, да—тамъ сѣроводородъ.—Было ясно, что на прошломъ урокѣ читалась лекція, по программѣ учебника, но съ нѣкоторыми дополненіями, а теперь ее пересказываютъ сами ученики подъ контролемъ преподавателя. Это было для меня доступно, и конецъ урока я провелъ самъ.

Такъ я началъ преподавать. О собственныхъ новшествахъ пока пришлось забыть и предоставить дѣло естественному теченію. Въ младшемъ классѣ, гдѣ не умѣли разсказывать, удалось добиться этого умѣнья почти безъ труда. Надо только было сначала самому разсказать, а потомъ заставить повторить весь разсказъ одного ученика, помогая ему наводящими вопросами. Черезъ нѣсколько уроковъ ученики стали разсказывать сами, безъ поддержки.

Но вотъ тогда то и настала главная бѣда. На урокѣ ученики выслушивали мой разсказъ и тутъ же сами пересказывали его, какъ надо. Но на слѣдующемъ урокѣ они ужъ повторить его не могли. Если я хитрилъ и не говорилъ, гдѣ это найти въ учебникѣ, то отвѣчали только по вопросамъ. Если же я указывалъ мѣсто въ учебникѣ (вовсе не говоря, что надо учить), то разсказывали, но ужъ не то, что я разсказывалъ, а то, что въ учебникѣ. Если въ четвергъ, заглянувъ въ учебникъ, я говорилъ, что горъ Конгъ учить не надо, что ихъ въ Африкѣ нѣтъ,

и вызывалъ этимъ въ классѣ нѣкоторую сенсацію и живую бесѣду, то въ слѣдующій понедѣльникъ ученики самымъ бойкимъ манеромъ преподносили мнѣ изъ учебника горы Конгъ. Навѣрное и посейчасъ ихъ не забыли.

Тогда я вспомнилъ своего стараго учителя и попробовалъ слѣдовать его примѣру: заставлять учениковъ вычеркивать то, что не нужно. Но на первомъ же урокѣ выяснилось, что на это уходитъ почти весь часъ. А когда я прочелъ передъ учениками вслухъ не то, что вычеркнуто, а то, что осталось, то для меня стало ясно, что совершенно необходимо вычеркнуть не кое-что, а в с е.

И при этомъ убѣжденіи я остаюсь до сихъ поръ, вовсе не имѣя въ виду т о г о учебника. Дѣло не въ отдѣльномъ учебникѣ, а въ методикѣ. За десятокъ лѣтъ съ моего перваго урока появились десятки учебниковъ, и каждый составитель съ восторгомъ увѣряетъ, что послѣ многолѣтняго опыта (по 30 уроковъ въ недѣлю) онъ, наконецъ, нашелъ настоящій тонъ. Но со стороны видно, что это только варіація все того же крыловскаго квартета.

II. Планъ и карта.

На первой страницѣ перваго курса любого современнаго учебника мы найдемъ одно и то же: планъ класса, планъ школы и объясненіе масштаба. Это для того, чтобы подготовить учениковъ къ понятію о картѣ. Логическій мостъ строится такъ: „Большое сходство съ планомъ имѣетъ карта. На ней т о ж е по масштабу изображается какая-нибудь мѣстность, т о л ь к о болѣе обширная, чѣмъ на планѣ, напримѣръ, цѣлая губернія или цѣлая страна“.

Глава въ семь страницъ, съ чертежами. Ее надо учить и изучать—иначе, зачѣмъ и писать? Мы не учили и не поняли бы, зачѣмъ надо объяснять, что такое карта.

Если же надо объяснять, то объясненія-то и нѣтъ. Ну, пусть развивали бы такую мысль, что карта изображаетъ поверхность земли, какъ она видна съ птичьяго полета, но самые предметы не изображены, а только отмѣчены ихъ мѣста. И пусть ученикъ, раньше не видавшій карты, сочинитъ ее самъ, по памяти мѣстности. А потомъ покажите ему карту, и онъ будетъ доволенъ. Но гдѣ найти ученика, не видавшаго карты?

Вѣдь и учебникъ, и атласъ онъ купилъ и видѣлъ еще до перваго урока. А вотъ плановъ, дѣйствительно, многіе ученики не видали. Но планы и относятся къ архитектурѣ и къ топографіи, а въ географіи о нихъ ни разу больше рѣчи не будетъ. А понятіе о планѣ ничуть не легче понятія о картѣ. Связь и сходство есть, но въ чемъ?

Несомнѣнно, карта имѣетъ больше сходства съ фотографіей, снятой съ большой высоты, чѣмъ съ планомъ. Современныя школьныя карты (напр., Кунерта) даже стремятся дать впечатлѣніе фотографіи. Между планомъ же топографическимъ, не говоря ужъ о классѣ и домѣ, и географической картой—разница по существу. Планъ снимается въ предѣлахъ одного горизонта. Топографъ чертитъ по масштабу на глазъ то, что онъ видитъ, и какъ видитъ, связывая отдѣльныя видимыя точки и провѣряя разстояніе отъ себя нѣкоторыхъ точекъ и ихъ направленіе велосипедомъ или цѣпью и угломѣромъ. Ничего, кромѣ той фигуры, которую онъ видитъ своими глазами, вычертить онъ не можетъ. Географическая же карта есть нѣчто совершенно обратное. Она состоитъ изъ отмѣтки на градусной сѣткѣ точекъ, означающихъ центры отдѣльныхъ горизонтовъ, опредѣленныхъ независимо одинъ отъ другого по звѣздамъ или по солнцу—и больше ничего. Изображаетъ она, слѣдовательно, такую фигуру, какой на дѣлѣ географъ не видитъ и видѣть не можетъ. Даже хуже: это просто отмѣтка зени-

товъ отдѣльныхъ точекъ земной поверхности на картѣ неба.

Чтобы ученикъ уяснилъ себѣ это, разскажите и покажите, какъ во времена Колумба и Магеллана чертили карты съ точными опредѣленіями широтъ и долготъ, но совершенно не зная масштаба, такъ какъ величина земного шара была неизвѣстна. Если хотите, чтобы ученикъ имѣлъ понятіе о сущности карты, заставьте его провести на доскѣ двѣ горизонтальныхъ черты и пересѣчь ихъ двумя вертикальными. Объясните, что горизонтальныя черты изображаютъ пути двухъ звѣздъ, между которыми разстояніе въ 10 градусовъ дуги, а вертикальныя черты—двѣ полуденныхъ линіи, между которыми предполагается разница часовъ въ одинъ часъ. Пусть ученикъ отмѣтитъ и надпишетъ въ верхнемъ лѣвомъ углу квадрата Петербургъ или Пулково, а затѣмъ отмѣтитъ и надпишетъ: Архангельскъ, Одессу, Варшаву, Москву, Нижній, Екатеринбургъ, по диктуемымъ вами разстояніямъ зенитовъ и полудня этихъ мѣстъ отъ пулковской широты и полудня. Пусть затѣмъ ученикъ проведетъ желѣзныя дороги между городами. Все это безъ контуровъ морей и границъ. Тогда ученику станетъ ясно, въ чемъ суть карты. Тогда онъ, зная, что отъ Петербурга до Москвы 600 верстъ, опредѣлитъ по этой самой картѣ разстояніе отъ Архангельска до Одессы и отъ Варшавы до Екатеринбурга, пространство Россіи, длину градуса широты и величину земного шара. Тогда выясните ему, если угодно, значеніе слова „масштабъ“, а можно и не объяснять, такъ какъ мѣрить всегда надо градусами широты, считая одинъ градусъ въ 100 верстъ, а десять—въ тысячу. Припоминаю, кстати, какъ ученики принятаго мною класса не могли отступиться отъ цифры 106, а быстро оперировать съ нею тоже не могли. Если же хотите, чтобы ученики понимали значеніе карты, разскажите имъ, какъ капитанъ корабля, занесеннаго бурей

неизвѣстно куда, опредѣляетъ свой горизонтъ или зенитъ по звѣздамъ и часамъ или по солнцу и отмѣчаетъ свое мѣсто на готовой картѣ. Не безынтересно отмѣтить, что на морѣ положеніе опредѣляется быстро и весьма точно, секстантомъ, а на землѣ, по отраженію звѣзды на ртутномъ горизонтѣ, еще точнѣе, и что ошибка на минуту дуги не составляетъ и двухъ верстъ, а на секунду дуги—не превышаетъ ширины гимназическаго двора. Слѣдовательно, на картѣ можно показать какія-угодно подробности, какъ и на фотографіи. Съ точностью же до 6 минутъ опредѣляли положеніе еще арабы въ средніе вѣка.

Если же ученики спросятъ о контурахъ, то очень поучительно разсказать имъ, какъ снимался контуръ сѣверныхъ береговъ Сибири при Берингѣ, и сколько погибло при этомъ людей. Тогда они узнаютъ цѣну этихъ безыменныхъ точекъ и ломаныхъ линій. Не трудно объяснить имъ и практику съемки картъ, довольно далекую отъ теоріи, именно, что на практикѣ карта всякой новой мѣстности первоначально есть карта маршрутная и составляется по путевому журналу. Такъ, вѣроятно, составляли карту и финикіяне, объѣхавшіе вокругъ береговъ Африки. Ѣхали и отмѣчали: 1) двѣ недѣли ѣдемъ на юго-востокъ; 2) повернули на востокъ, ѣдемъ три дня; 3) повернули на юго-западъ, ѣдемъ недѣлю; 4) на югъ, прямо, 6 дней;—и такъ далѣе, и, принявъ за дневной путь суставъ пальца, вычертили на папирусѣ очертаніе береговъ Африки. Ученикъ въ вагонѣ, съ часами и компасомъ, не глядя изъ окна, а только слыша названія станцій, начертитъ во время круговой поѣздки очень точную маршрутную карту. Такая карта превращается въ настоящую географическую карту посредствомъ астрономическаго опредѣленія широтъ и долготъ хотя нѣсколькихъ станцій. Тогда узнается масштабъ и исправляется положеніе промежуточныхъ пунктовъ.

Изъ этого слѣдуютъ два небезынтересныхъ вывода: 1) что истинная, честная карта состоитъ только изъ точекъ и прямыхъ линій, а все остальное представляетъ не столько глазомѣрную фантазію топографовъ, сколько прямую отсебятину картографовъ (и это легко провѣрить, сличивъ двѣ любыхъ карты); и 2) что прежде чѣмъ дать ученикамъ понятіе о картѣ, необходимо, чтобы они имѣли представленіе о предметахъ, изображенныхъ на картѣ и ихъ дѣйствительномъ расположеніи на настоящей земной поверхности, т.-е., знали сначала географію.

Но нужно ли все это, чтобы пользоваться картой? Да нисколько. Когда ученикъ изучитъ карту на дѣлѣ, т.-е. ея содержаніе, а не ея теорію, тогда ему и такъ будетъ ясно, что такое карта. Не объясняемъ же мы дѣтямъ, что картинка изображаетъ содержаніе поля зрѣнія въ вертикальной проекціи и въ уменьшенномъ масштабѣ. Они безъ всякихъ объясненій настолько схватываютъ самую суть, что съ самаго начала рисуютъ сами и при этомъ стилизуютъ, т.-е. проявляютъ высшую школу пониманія.

Надо поискать образецъ урока не въ учебникѣ, а у Пушкина — повѣсить карту и спросить: „Это что"? И ученики отвѣтятъ, быть можетъ, столь же великолѣпнымъ по ясности и точности языкомъ, что это—„чертежъ земли московской, наше царство изъ края въ край". И тогда надо заняться не разсужденіями, а бесѣдой о томъ, что означаетъ синяя краска наверху и синяя калоша внизу, что за кружочки посрединѣ и что около нихъ написано, и „что узоромъ здѣсь віется". И можно на этомъ построить много живыхъ, чисто географическихъ и въ высшей степени содержательныхъ уроковъ, съ картинами, разсказами, бесѣдами, художественнымъ чтеніемъ и, если угодно, экскурсіями и выяснить всѣ общія географическія понятія, какъ полуострова, перешейки, горы и прочее. И не то что попутно, не умышленно, а

просто неизбѣжно, послѣ нѣсколькихъ такихъ уроковъ явится нѣкоторое знаніе географіи Россіи, слѣдовательно, цѣлой страны, а значитъ, и понятіе о томъ, что представляетъ собою географія вообще. Если же среди учениковъ найдутся такіе тупицы, что не въ состояніи вообразить и понять, какъ это повѣшенная на стѣнѣ бумага можетъ представлять Россію, то надо не тратить слова, а положить карту на полъ, и пускай они ходятъ собственными ногами изъ родного города въ Одессу и въ Архангельскъ.

Заставлять же глупыхъ дѣтей учить семь ненужныхъ страницъ—согласитесь, для перваго раза это—слишкомъ. Если же единственный результатъ этихъ первыхъ въ ихъ жизни страницъ географіи тотъ, что имъ вбиваются въ голову совершенно превратныя представленія (какъ напримѣръ, что на картѣ невозможно изобразить такихъ подробностей, какъ маленькіе острова, рѣчки, небольшія болота, и еще спрашиваютъ самихъ учениковъ: почему?—какъ будто десятиверстная или одноверстная карта—не карта), то ужъ не знаю, что и думать о такой методикѣ.

III. Горизонтъ.

Ученикамъ позволительно думать, что, потративъ столько труда на безрезультатную борьбу съ картой, они начнутъ, по крайней мѣрѣ, ею пользоваться. Ничуть не бывало. Послѣ перваго урока карта убирается въ кабинетъ, а преподаватель, какъ я предположилъ было, судя по учебнику, ведетъ учениковъ на ровное мѣсто среди большого поля и начинаетъ показывать горизонтъ и стороны свѣта. Но я ошибся. Черезъ полторы страницы выясняется, что ученики остаются въ классѣ, такъ какъ не только около Петербурга, а и вообще „на поверхности земли нельзя найти мѣсто совершенно ровное". Должно быть, по этой причинѣ преподаватель бросаетъ

и стороны свѣта, какъ раньше карту, и начинаетъ объяснять, что такое холмы, почва, подземная вода, рѣки, озера. Глава въ десять страницъ. Если такъ использована экскурсія, оказавшаяся неудачной въ смыслѣ демонстраціи горизонта, то я понималъ бы, но я не настолько легковѣренъ. Далѣе слѣдуютъ главы: Горы. Воздухъ. Море. Со сторонами свѣта больше нѣтъ дѣла, карта все время въ кабинетѣ, такъ какъ предметъ занятій не имѣетъ къ ней никакого отношенія, и, только пройдя 40 страницъ теоретической геологіи, метеорологіи и океанографіи, ученики неожиданно получаютъ приказъ: выучить по картѣ заливы Балтійскаго моря и острова и полуострова на Ледовитомъ океанѣ. Признаюсь, такого методическаго пріема я не ожидалъ: два мѣсяца отвлекать вниманіе ученика отъ карты и, когда онъ уже рѣшилъ, что атласъ ему совсѣмъ не понадобится, поговорить еще часокъ о постороннемъ, а въ концѣ урока ошарашить: „Нѣтъ, братъ, шалишь, вынь-ка дома карту, займись ею самъ, а завтра увидимъ, какъ ты ее понимаешь“. Но это мимоходомъ (!), а я все ищу, когда понадобится горизонтъ, и нахожу его на 47-й страницѣ, въ главѣ: Форма земли и движеніе ея около оси. Здѣсь предлагаютъ учить такъ: „При этомъ горизонтъ сохраняетъ форму окружности, въ серединѣ которой находимся мы. Всѣ точки горизонта удалены отъ насъ на одинаковое разстояніе, потому что земля одинаково выпукла по всѣмъ направленіямъ“. А вслѣдъ за симъ: „Изъ всѣхъ фигуръ лишь шаръ имѣетъ поверхность одинаково выпуклую по всѣмъ направленіямъ. Поэтому еще до Рождества Христова нѣкоторые ученые пришли къ мысли, что земля—большой шаръ“. Итакъ, появившійся раньше безъ надобности горизонтъ въ концѣ-концовъ вызванъ изъ забвенія, дабы выступить въ качествѣ очевиднѣйшаго и историческаго доказательства шарообразности земли. Рѣчь идетъ объ обыкновенномъ, ежедневно видимомъ

горизонтѣ, томъ самомъ, о которомъ шла рѣчь въ началѣ курса.

Если бы ученики и учителя не были загипнотизированы методикой и чертежами, то они спросили бы: а какимъ казался бы горизонтъ, если бы поверхность земли представляла собой совершеннѣйшую плоскость безъ границъ? И измѣнился ли бы его видъ, если бы поверхность земли имѣла форму, скажемъ, огромнаго плоскаго квадрата или другой фигуры съ какими угодно вырѣзами?

Явленіе видимаго горизонта—явленіе ежедневное и поразительное. Это очень наглядное доказательство, но не за, а противъ шарообразности земли. И если упоминать о немъ, то необходимо и объяснить его.

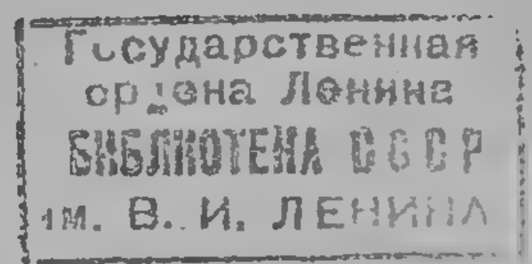
Всѣ преподаватели и ученики слишкомъ хорошо знаютъ, что такое сферическій горизонтъ, изображаемый на чертежахъ въ учебникахъ. Это—линія касанія къ шаровой поверхности описаннаго конуса, образуемой вращеніемъ луча зрѣнія, исходящаго изъ точки наблюденія, лежащей внѣ шаровой поверхности. Линія эта воображаемая, какъ экваторъ или меридіанъ, слѣдовательно, и видѣть самой линіи немыслимо. Линія эта есть графическое выраженіе предѣла видимости точекъ, лежащихъ въ поверхности математическаго, т. е. тоже лишь воображаемаго подъ своей физической оболочкой, земного шара для зрителя, зрачокъ котораго поднятъ надъ этой поверхностью на извѣстную высоту. Съ увеличеніемъ высоты возрастаетъ, какъ всѣмъ извѣстно, и предѣлъ видимости, по опредѣленной и простой математической формулѣ, но для незнакомаго съ этой формулой возрастаетъ онъ неожиданно быстро, а именно:

на высотѣ	1 саж.	(ростъ человѣка въ лодкѣ) горизонтъ лежитъ за	5 вер.
„ „	5 саж.	(палуба парохода) . .	10—11 вер.

на высотѣ	10 саж.	(мачта или обыкновенный берегъ)	14—16 вер.
„ „	50 саж.	(невысокій холмъ) .	30—40 вер.
„ „	100 саж.	(Среднерусская возвышенность или Приволжская)	50 вер.
„ „	250 саж.	(крымскіе уступы) . .	75—80 вер.
„ „	500 саж.	или верста (Яйла) . .	110 вер.

Въ такой же прогрессіи возрастаетъ предѣлъ видимости еще въ силу возвышенія самихъ видимыхъ предметовъ надъ математической поверхностью земного шара. Такъ, напримѣръ, крестикъ десятисаженной колокольни для пѣшехода, идущаго по равнинѣ, теоретически видимъ за 20 верстъ (запомнимъ это). Вообще же, при обыкновенныхъ условіяхъ наблюденія, когда наблюдатель помѣщается, конечно, не въ низину, а на болѣе высокое мѣсто неидеальной равнины, предѣлъ видимости верхушекъ деревьевъ, колоколенъ или фабричныхъ трубъ лежитъ отъ насъ верстъ за 30, а предѣлъ видимости поверхности степи или поля, или моря—верстъ за 15. Поэтому предѣлъ видимости, если бы мы стали опредѣлять его точнымъ наблюденіемъ, какъ очертаніе отдаленнѣйшихъ видимыхъ точекъ, представилъ бы, при съемкѣ на планъ, вовсе не кругъ, а весьма неправильную линію. Напримѣръ, для зрителя, стоящаго на краю приволжскаго плоскогорья, равнина за Волгой была бы видна на протяженіи пятидесяти верстъ, а равнина на самомъ плоскогорьѣ—всего на пять верстъ. Думаю, однако, что этотъ наблюдатель видѣлъ бы горизонтъ не въ формѣ кометной орбиты, а совершенно такъ же, какъ и вездѣ.

Нашъ глазъ воспринимаетъ не теоретическій горизонтъ, а горизонтъ настоящій, оптическій, и этотъ горизонтъ всегда сознается нами, какъ совершенно правильный кругъ. Но круглота его зависитъ не отъ того, что



земля выпукла, а отъ того, что въ предѣлахъ нашего наблюденія она настолько не выпукла, что не отличается отъ идеальной плоскости.

Когда мы смотримъ вдаль или снимаемъ фотографію, и глазъ и аппаратъ одинаково проектируютъ горизонтальныя удаленія на вертикальной плоскости, какъ бы на поставленномъ между нами и предметами стеклѣ, и проекція, или изображеніе этихъ удаленій получаютс на этой плоскости въ укороченіи или, какъ говорятъ художники, въ ракурсѣ. Художникъ пишетъ на картинѣ устремленное на зрителя копье въ видѣ пятнышка въ толщину древка. Точно такъ же безконечная прямая линія, уходящая вдаль отъ центра зрачка или фокуса аппарата, проектируется въ полѣ зрѣнія, т.-е. въ воспринимаемой зрачкомъ или объективомъ части упомянутой вертикальной плоскости, равно и на фотографической пластинкѣ—въ видѣ точки. Такая же безконечная прямая линія, уходящая вдаль отъ нашихъ ногъ, проектируется въ видѣ вертикальной линіи, высотою отъ нижняго края поля зрѣнія до первой точки, т.-е. до уровня зрачка или объектива.

Поэтому, стоя на математически правильной плоскости безграничнаго во всѣ стороны протяженія и смотря вдаль или снимая фотографію, мы, все равно, увидимъ или снимемъ на фотографіи линію горизонта, а поворачиваясь кругомъ, мы воспримемъ эту видимую линію въ формѣ круга, по той простой причинѣ, что во время поворота нашъ зрачокъ поддерживается на одной высотѣ. Такимъ образомъ, видимый нами горизонтъ есть верхній край проекціи безпредѣльной горизонтальной плоскости на вертикальномъ полѣ зрѣнія. Круглота же горизонта зависитъ не отъ того, что земля—шаръ, а отъ того, что каждый изъ насъ одного роста.

Какое же отношеніе оптическаго, видимаго нами горизонта къ сферическому? Какъ предѣлъ видимости

предметовъ, находящихся на земной поверхности, видимый горизонтъ, конечно, совпадаетъ не съ сферическимъ горизонтомъ, а съ той весьма извилистой линіей, о которой мы толковали раньше, и которая будетъ обыкновенно лежать въ однѣхъ своихъ частяхъ гораздо ближе, а въ другихъ гораздо дальше линіи сферическаго горизонта на зеркальномъ шарѣ. Но такъ какъ мы видимъ всѣ кривизны этой линіи въ полномъ ракурсѣ, то она превращается для глаза и фотографіи въ горизонтальную прямую на уровнѣ глазъ, а при поворотѣ кругомъ (что равносильно свертыванію плоскости проекціи въ цилиндрическую поверхность) превращается въ кругъ.

Конечно, на морѣ, говоря безъ большой натяжки, видимый горизонтъ совпадаетъ съ сферическимъ; другими словами, явленіе, вызываемое шарообразностью, совпадаетъ съ явленіемъ, вызываемымъ отсутствіемъ шарообразности. Но дальнѣйшія послѣдствія этого удивительнаго совпаденія совершенно противоположны.

Въ силу шарообразности, какъ легко показать на чертежѣ, горизонтъ долженъ опускаться тѣмъ ниже, чѣмъ выше поднимается зритель, и при этомъ горизонтальная линія, т.-е., лучъ зрѣнія, идущій отъ зрителя къ горизонту, становится все болѣе и болѣе наклонной; да и всегда, по теоріи шарообразности, горизонтальная линія не горизонтальна, а наклонна, какъ образующая конуса. На дѣлѣ же главное свойство видимаго горизонта въ томъ и состоитъ, что горизонтальная линія—всегда горизонтальна, и если мы поднимемся на замѣтную высоту, то вмѣстѣ съ нами поднимется и видимый горизонтъ, оставаясь всегда на уровнѣ зрачка. Съ воздушнаго шара горизонтъ тоже виденъ на уровнѣ зрителя, такъ что видимая поверхность земли представляется въ видѣ пустой, громадной, полоскательной чашки, посрединѣ которой, на уровнѣ краевъ, плаваетъ зритель. Причину этого явленія тоже трудно выяснить на чертежѣ.

Явленіе горизонта—явленіе сложное. Фотографія и художники доказываютъ, что, и стоя на землѣ, мы видимъ ея поверхность въ видѣ чайнаго блюдечка, и такъ и должны бы ее представлять. Однако, такъ мы землю не представляемъ, а представляемъ ее въ видѣ совершенной плоскости, ясно сознаваемой подъ видимыми неровностями. Такъ, мы „чувствуемъ“ горизонтъ въ видѣ геометрически правильной круговой линіи, хотя глазъ видитъ передъ собой мелко зазубренную линію, такъ какъ высокіе предметы—лѣса, зданія, горы, образующіе контуръ предѣла видимости, проектируются въ полѣ зрѣнія не въ ракурсѣ и потому представляютъ хотя ничтожную, въ силу удаленности и малости угла зрѣнія, но все же воспринимаемую человѣческимъ, а тѣмъ болѣе механическимъ глазомъ, оптическую величину. Мы чувствуемъ горизонтъ даже тогда, когда его не видно, напримѣръ, въ долинахъ горъ. Такимъ образомъ, мы обладаемъ психологическимъ сознаніемъ горизонта. Это есть внутреннее ощущеніе плоскости, перпендикулярной къ направленію тяжести, т.-е., радіусу земли—одно изъ самыхъ общихъ и интереснѣйшихъ явленій біологіи, такъ какъ оно свойственно даже растеніямъ. Если бы мы стояли на безграничной плоскости, а надъ нашими головами была другая плоскость, въ видѣ потолка, тоже безграничная, то разстояніе между ними для глаза вдали сошло бы на нѣтъ, и воспринималось бы въ видѣ линіи горизонта. Фотографія увѣряла бы. что голова зрителя помѣщается между двухъ вогнутыхъ поверхностей. Но зритель, зная по опыту, что полъ ровенъ, отнесъ бы всю кривизну на счетъ потолка. Такъ поступаемъ мы. Небесный сводъ есть сводъ потому, что земля плоска: мы выгибаемъ въ сознаніи небо, чтобы выпрямить землю.

Почему же, въ концѣ-концовъ, теорія шарообразности такъ расходится съ дѣйствительностью, что приводитъ къ математическимъ абсурдамъ, въ родѣ того, что

горизонтальная линія—не горизонтальна? Да просто оттого, что на чертежахъ берется небольшой, обозримый шаръ, тогда какъ земной шаръ—необозримъ. Пониженіе горизонта обнаруживается на морѣ, но очень тонкимъ наблюденіемъ, такъ какъ съ высоты въ 10 саженъ оно составляетъ меньше 8 минутъ дуги, т.-е. лежитъ въ предѣлахъ ошибки старинныхъ измѣрительныхъ приборовъ.

Видимое противорѣчіе выводовъ изъ теоріи шарообразности можно, конечно, использовать на урокахъ, какъ великолѣпную иллюстрацію сверхчувственной огромности земного шара. Втолковывать же дѣтямъ, что видимый горизонтъ есть слѣдствіе и доказательство шарообразности земли, да еще притягивать ученыхъ до Рождества Христова—опять ужъ не знаю, что сказать про такіе пріемы методики.

IV. Шарообразность земли.

Все-таки къ 47-й страницѣ учебника, состоящаго изъ 103 страницъ, т-е., къ половинѣ учебнаго года, ученики добиваются до перваго слова географіи. И съ перваго слова имъ начинаютъ доказывать, что земля—шаръ.

— Однако, скажутъ мнѣ, вѣдь это—какой-то учебникъ: при чемъ же тутъ методика вообще?

— Позвольте—отвѣчу я:—во-первыхъ, это не какой-то учебникъ, а, насколько мнѣ извѣстно, самый распространенный, слѣдовательно, въ немъ и есть та методика, которая буквально примѣняется въ большинствѣ нашихъ школъ; во-вторыхъ, вотъ другой учебникъ, тоже новый и тоже очень извѣстный, и въ немъ на 47-й странице то же самое, и даже такіе же чертежи; и, наконецъ, вотъ, что гласитъ обязательная инструкція по методикѣ географіи:

„Далѣе, нѣтъ нужды перечислять всѣ *доказательства шарообразной фигуры земли*, а достаточно изъ

ныхъ упомянуть только о двухъ (кругосвѣтное плаваніе и приближеніе къ высокимъ предметамъ)“ (Курсивъ и скобки подлинника).

Въ учебникѣ и объяснено, въ полномъ согласіи съ методикой: „Когда мы ѣдемъ по открытому мѣсту и подъѣзжаемъ къ селу, то прежде всего мы видимъ крестъ и главы церкви, затѣмъ верхушки деревьевъ и, наконецъ, дома и другія постройки. Стало быть, и поверхность суши тоже выпукла“.—„И“ тутъ стоитъ потому, что раньше шла та же рѣчь о морѣ и удаляющихся корабляхъ.

Долженъ признаться, я ни разу въ жизни не наблюдалъ ничего подобнаго и не слыхалъ, чтобы кто-нибудь наблюдалъ. Когда я разспрашивалъ объ этомъ свѣдущихъ людей—извозчиковъ и пастуховъ,—они смѣялись и давали весьма правдоподобное объясненіе, противъ котораго я ничего не находилъ возразить. Конечно, я видалъ торчащую вдали фабричную трубу, разъ имѣлъ даже удовольствіе наблюдать, какъ передо мной на фонѣ вечерней зари показалась сперва голова велосипедиста, а за нею, постепенно,—туловище и колесо; смотрѣлъ сколько разъ, какъ корабль вдали то нырнетъ, то вскочитъ среди зыби. Но вѣдь не о такихъ же явленіяхъ рѣчь. Рѣчь о высокихъ предметахъ, находящихся за сферическимъ горизонтомъ. Такъ, по теоріи, крестикъ десятисаженной колокольни, или вершина одинокой березы, теоретически должна выступить изъ-за горизонта, для наблюдателя, идущаго по открытой равнинѣ, верстъ за двадцать, а два наблюдателя, идущіе навстрѣчу другъ другу, должны увидѣть взаимное привѣтственное маханіе шляпами за десять верстъ, при чемъ изъ горизонта будетъ видна только рука, махающая шляпой. Слыхалъ я, правда, что моряки узнаютъ по дыму о присутствіи непріятельскаго судна за горизонтомъ; но чтобы изъ-за горизонта торчали трубы, а самаго броненосца не было

видно—объ этомъ я узналъ только изъ учебниковъ. По разсчету, считая высоту капитанскаго мостика надъ водой, вмѣстѣ съ ростомъ капитана, только въ пять саженъ, два броненосца должны находиться при этомъ другъ отъ друга за двадцать верстъ. Я смотрѣлъ на Петербургъ съ парохода съ разныхъ мѣстъ на берегахъ Финскаго залива, черезъ море, смотрѣлъ на Бештау и другія горы черезъ степь, смотрѣлъ на Альпы изъ окна вагона, шедшаго изъ Турина въ Миланъ по равнинѣ, и всегда получалъ такое впечатлѣніе, что вижу все, снизу до верху; если же что закрывало низы, то отдавалъ себѣ ясное представленіе и о тѣхъ предметахъ, которые закрываютъ, а вовсе не такъ, чтобы куполъ Исаакіевскаго собора или снѣжныя вершины Альпъ, или половина Бештау казались срѣзанными линіей однообразнаго воднаго или степного горизонта.

Не стану на этомъ основаніи увѣрять, что указываемое методикой наблюденіе невозможно, но, думается мнѣ, имѣю право сказать, что вмѣсто того, чтобы ссылаться на него въ классѣ или учебникѣ, не приводя, кѣмъ и когда дѣлались такого рода наблюденія, лучше просто дать честное слово, что земля—шаръ. Наводить же дѣтей своими объясненіями и картинками на то, чтобы они принимали за доказательство шарообразности земли тѣ доступныя имъ и обыденныя наблюденія, которыя всецѣло зависятъ отъ случайной кривизны поверхности въ предѣлахъ мѣстнаго горизонта или отъ оптической величины морскихъ волнъ—это совершенно непедагогично и даже просто недобросовѣстно.

Остаются путешествія.—„Но окончательно люди убѣдились въ этомъ лишь тогда, когда путешественникамъ удалось объѣхать землю кругомъ. Если отправиться путешествовать и ѣхать, по возможности, по одному направленію, то пріѣдешь на то же мѣсто, откуда вы-

ѣхалъ, но только съ противоположной стороны; напр., если поѣдешь на западъ, то пріѣдешь съ востока".

Что люди убѣдились, это, пожалуй, вѣрно. Но слѣдуетъ ли воспитывать въ ученикахъ средневѣковое легковѣріе современниковъ Магеллана? Вѣдь это простое утвержденіе, то же честное слово. Когда путешественникъ говоритъ, что онъ объѣхалъ кругомъ свѣта, это значитъ—кругомъ земного шара, и, говоря это, онъ тѣмъ самымъ утверждаетъ, что земной шаръ существуетъ. Когда развѣдчики доносятъ, что они обошли вокругъ непріятеля, этимъ сказано, что непріятель на лицо. Но если генералъ, прежде чѣмъ навести пушки и палить, догадается спросить: а обнаруженъ ли непріятель?—а ему объяснятъ, что нѣтъ, молъ, не обнаруженъ, а только обойденъ кругомъ, то генералъ въ правѣ заключить, что либо непріятеля вовсе нѣтъ тамъ, гдѣ онъ предполагался, либо развѣдчики блуждали не тамъ, гдѣ надо, а что несомнѣнно одно то, что ему сдѣлали совершенно неосновательное донесеніе въ совершенно недопустимой формѣ.

То же самое и съ кругосвѣтнымъ путешествіемъ. Во время пути ничего путешественникъ не обнаруживаетъ, кромѣ того, что земля вездѣ плоска. Что изъ того, что онъ выѣхалъ изъ Москвы по Варшавской дорогѣ, а вернулся по Нижегородской? Онъ только сдѣлалъ круговую поѣздку. Если же онъ, какъ въ учебникѣ, увѣряетъ, что онъ все время ѣхалъ на западъ, справляясь по компасу, то этотъ путешественникъ, очевидно, не знаетъ географіи: значитъ онъ все время ѣхалъ по 56-й параллели и описалъ кругъ около Ледовитаго океана, а вовсе не вокругъ земного шара. Если бы мы во время путешествія вздумали его проконтролировать и подняли бы сами надъ Москвой на должную высоту, то и увидѣли бы, какъ нашъ путешественникъ все время ползетъ по ровной, какъ лепешка, или даже вогнутой

верхней сторонѣ земли и вовсе не собирается заглянуть на край, на нижнюю сторону. Говоря точнѣе, этотъ путешественникъ все время остается въ предѣлахъ истиннаго горизонта Москвы, т.-е. поверхъ плоскости, рѣжущей земной шаръ черезъ центръ параллельно видимому московскому горизонту, слѣдовательно, въ предѣлахъ видимости изъ зенита Москвы. Чтобы въ самомъ дѣлѣ объѣхать земной шаръ кругомъ, съ обѣихъ сторонъ, надо ѣхать не по параллели, а по окружности большого круга, оставаясь все время въ вертикальной плоскости, рѣжущей земной шаръ пополамъ; слѣдовательно, выѣхавъ изъ Москвы сперва на западъ, надо затѣмъ *все время мѣнять направленіе* пути относительно сторонъ свѣта и линіи компаса и по два раза пересѣчь экваторъ и всѣ параллели отъ 55 градуса сѣверной широты до 55 градуса южной широты. Но и такое кругосвѣтное путешествіе ничего не доказываетъ. Всякое кругосвѣтное путешествіе можно проложить на полярной картѣ, оставаясь при добросовѣстномъ убѣжденіи въ томъ, что вся доступная поверхность земли представляетъ такую же плоскость, какъ сама карта.

Чѣмъ же доказать, въ самомъ дѣлѣ, шарообразность земли? Надо ее обнаружить. Всѣ доказательства шарообразности земли сводятся къ одному: къ съемкѣ географической карты посредствомъ отмѣтки горизонтовъ или зенитовъ.

Разъ доказано, что въ двухъ мѣстахъ земной поверхности плоскости горизонта наклонены одна къ другой, а не составляютъ продолженія одной и той же плоскости, а вертикальныя линіи, составляющія продолженія направленій тяжести, расходятся къ двумъ разнымъ звѣздамъ, образуя легко измѣряемый уголъ между собою, или образуя разные углы по отношенію къ одной точкѣ, завѣдомо находящейся на почти безконечномъ разстояніи, какъ звѣзда или солнце—этимъ доказано,

что земля есть тѣло съ центромъ тяжести и съ поверхностью опредѣленной кривизны, именно такой, что ея поверхность сѣчетъ линію тяжести подъ прямымъ угломъ, слѣдовательно,—шаръ.

Значитъ, опять выступаютъ на сцену свойства горизонта и сущность карты. Если горизонты въ разныхъ точкахъ земной поверхности составляютъ продолженіе одной плоскости, т.-е., земля плоска, то линіи тяжести параллельны, всѣ точки земли лежатъ подъ одной широтой и долготой, восходъ солнца и звѣздъ, полдень и закатъ наступаютъ во всѣхъ мѣстахъ въ одно время, стало быть, невозможно составить географической карты, а можно снимать только планы. Но возможность измѣренія широтъ и долготъ именно и доказываетъ, что линіи тяжести не параллельны, а суть радіусы шара, что горизонты наклонены подъ углами и суть части шаровой поверхности, которую можно снять не только на планъ, но и на географическую карту.

Наглядное доказательство шарообразности земли, въ дополненіе къ географической картѣ, даютъ маршрутныя карты (а не кругосвѣтныя путешествія). Если географъ-практикъ составилъ карту земной поверхности въ видѣ полярной карты или въ видѣ меркаторской карты, вовсе не зная о томъ, что земля—шаръ, и не зная ея величины, то съемщикъ маршрутной карты находитъ, что параллельные круги и разстоянія между отдѣльными меридіанами становятся все меньше и меньше по мѣрѣ удаленія отъ экватора, и притомъ не только къ сѣверу, но и къ югу, и притомъ не какъ на плоскихъ двухъ полярныхъ картахъ, а именно какъ на поверхности шара. Если считать длину градуса экватора за 100, то длина градусовъ долготы будетъ, въ процентахъ: на 10° широты—99,1%; на 20° — 94,6%; на 30° — 87%; на 40° — 77,8%; на 50° — 64,4%; на 60° — ровно 50%; на 70° — 34,2% и на 80° широты — 15,6%. Если вычертить по этимъ измѣреніямъ отдѣль-

ную часть міровой карты, соотвѣтствующую разницѣ меридіановъ въ одинъ часъ или въ $^1/_{24}$ часть круга компаса, или въ 15^0, то она будетъ имѣть видъ ленты съ заостренными концами. Составить изъ 24-хъ такихъ ленточекъ общую карту можно только склеивъ ихъ по краямъ, и изъ нихъ получится ничто другое, какъ шаръ. Интересно показать ученикамъ снимки со старинныхъ картъ, на которыхъ такъ и изображались такія ленточки рядомъ одна съ другой, а концы ихъ на сѣверной и южной сторонахъ расходились отдѣльными зубцами въ видѣ бахромы.

Что касается историческаго убѣжденія въ шарообразности земли, то оно, конечно, возникло раньше прямого географическаго опыта, изъ чисто астрономическихъ наблюденій. Какъ выше упомянуто, древніе не имѣли возможности наблюдать кривизну земной поверхности, т.-е., пониженіе горизонта, за недостаточной точностью своихъ инструментовъ. Но изученіе созвѣздій, ихъ захожденіе на западѣ и появленіе вновь изъ-подъ восточнаго края горизонта привели ихъ къ убѣжденію въ существованіи неба подъ землею, къ представленію о противоположной сторонѣ земли—антихтонѣ и ея жителяхъ—антиподахъ. Отсюда одинъ шагъ къ представленію о землѣ, какъ о свободно держащемся тѣлѣ съ всесторонне одинаковой, т.-е. шаровой поверхностью. Разница наклона горизонтовъ была подтверждена разницей длины тѣни, а измѣреніе этой разницы въ сравненіи съ маршрутомъ, т.-е. числомъ дней пути, отъ Александріи до Сіены привело еще Эратосфена за 200 лѣтъ до Р. Х. къ весьма точному измѣренію величины земного шара, которое въ средніе вѣка было забыто.

Все это не настолько трудно, чтобы нельзя было объяснить дѣтямъ въ доступной, занимательной и даже наглядной формѣ, съ ножницами и клеемъ. Но, очевидно, для этого надо перевернуть всю методику: сначала дать

ученикамъ понятіе о широтѣ, долготѣ, равноденственной линіи и градусной сѣткѣ, слѣдовательно, представить эти понятія въ ихъ истинномъ, а не условно-методическомъ значеніи и содержаніи, а затѣмъ ужъ говорить о шарообразности земли. Если же этого не дѣлать, то надо возвратиться къ старинѣ и заставлять учить безъ объясненій. Но учить, конечно, дѣло, а не вздоръ.

V. Дѣловая географія.

Естественно предположить, что во второмъ, а тѣмъ болѣе въ третьемъ классѣ нѣтъ мѣста для методической эквилибристики. Что же можно, въ самомъ дѣлѣ, дать въ описаніи всѣхъ странъ Европы, или четырехъ частей свѣта, на сотнѣ страницъ, кромѣ чисто дѣловыхъ свѣдѣній, да и то выбирая самое главное? За два часа въ недѣлю не расфилософствуешься. Надо и то принять въ разсчетъ, что ученики, изучивъ во второмъ классѣ Японію, а въ третьемъ классѣ—Германію, больше никогда ихъ изучать не будутъ, ни въ средней, ни въ высшей школѣ, а жизни некогда учиться по книжкамъ. Значитъ, это послѣднее напутствіе школы будущему гражданину. Чего же можно ждать отъ этого краткаго напутствія, кромѣ дѣла, кромѣ занятій самонужнѣйшихъ и прямо приложимыхъ къ жизни?

Оказывается, это слишкомъ торопливое заключеніе. Въ учебникахъ можно найти все, что угодно, кромѣ того, что можетъ когда-нибудь понадобиться.

Недавно, передъ экзаменомъ, мальчикъ, не моей, конечно, школы, проситъ пройти съ нимъ города Франціи. Я удивился: въ чемъ тутъ помогать? Оказалось просто: этихъ городовъ въ учебникѣ двадцать семь, жирнымъ шрифтомъ, и каждый чѣмъ-нибудь замѣчателенъ, например: „Къ в. отъ Дижона на притокѣ Соны *Ду-*

Безансонъ (55 т. ж.), съ фабриками часовъ (Французская Юра)“. А сверхъ того, обыкновеннымъ шрифтомъ,—двѣнадцать крѣпостей. Эти города занимаютъ три страницы, а во всемъ учебникѣ 126 страницъ.

— Но, скажутъ, вольно же было преподавателю взять такой учебникъ!—Позвольте, отвѣчу я,—это—учебникъ, удостоенный преміи Петра Великаго, слѣдовательно, въ высшей степени удовлетворяющій требованіямъ методики. Въ предисловіи Гуте-Вагнеръ, Кирхгофъ, цейтшрифты, новые учебные планы и вся тяжелая артиллерія. Изданіе II-е, 1908 года, а, вѣроятно, есть и новѣе. Что же и брать?

Посмотримъ первую страницу. Но недоумѣніе начинается раньше перваго слова первой строчки. Учебникъ озаглавленъ: страны Западной Европы — и это вполнѣ соотвѣтствуетъ и содержанію книги, и программѣ курса: Россія проходится, вѣдь, въ другомъ классѣ. Надъ текстомъ же другое заглавіе: Европа—и ему соотвѣтствуетъ содержаніе первыхъ одиннадцати страницъ. Напримѣръ, на страницѣ 8-й сказано: «такъ, рѣки: Волга, Донъ, Днѣпръ, Южный Бугъ, Эбро держатся въ своемъ теченіи юго-восточнаго направленія». Цѣль этого сопоставленія пяти русскихъ рѣкъ съ одной испанской непостижима, особенно при соображеніи, что вслѣдъ за симъ объ этихъ рѣкахъ придется забыть до слѣдующаго года. Казалось бы, обобщенное понятіе о Европѣ, какъ о цѣломъ, умѣстнѣе въ курсѣ о частяхъ свѣта (хотя опять при чемъ Южный Бугъ и Эбро?), а отъ введенія къ курсу одной Западной Европы естественно ожидать общей характеристики странъ Западной Европы. Что выигрываетъ ученикъ отъ того, что припутана Россія? А вотъ что. Онъ узнаетъ, напримѣръ, что въ отношеніи растеній и животныхъ Европа дѣлится на пять такихъ то областей, и хотя въ курсѣ онъ встрѣтитъ только три изъ нихъ, но будетъ твердо помнить,

что и остальныя двѣ надо искать тоже въ Европѣ, только неизвѣстно гдѣ, а не въ Россіи. А главное—во всемъ введеніи ни одного новаго факта: все учили въ первомъ классѣ и будутъ еще не разъ учить въ третьемъ и въ четвертомъ. Но и сейчасъ все надо учить, какъ новое, потому, что порядокъ измѣненъ и сопоставленія такія, что никакими наводящими вопросами не наведешь.

Но, быть можетъ, съ двѣнадцатой страницы учениковъ больше не будутъ занимать такими упражненіями, что выучи, молъ, Эбро вмѣстѣ съ Волгой, а потомъ Эбро съ Тибромъ, а теперь Эбро съ Гвадалквивиромъ. Ничуть не бывало. Учили: Европа; климатъ. Теперь идетъ: Южная Европа; климатъ. Дальше: Балканскій полуостровъ; климатъ. Турція... ну, если вы спросите ученика о климатѣ, онъ отвѣтитъ, что климатъ—это на Балканскомъ полуостровѣ и еще въ Южной Европѣ, а въ Турціи климата нѣтъ. То же самое и во всей книгѣ: климатъ и прочее въ Средней Европѣ, а во Франціи—три страницы городовъ. Требовать же отъ ученика, чтобы онъ составилъ себѣ понятіе о Франціи съ климатомъ изъ того, что онъ раньше въ разное время училъ,—это значитъ требовать, чтобы ученикъ самъ составлялъ для себя учебникъ. А ему надо учить города. И это не въ одномъ учебникѣ, а во всѣхъ: такъ требуетъ методика.

Возвратимся къ первой строчкѣ учебника. Читаемъ: „Европа занимаетъ средину материковаго полушарія, слѣдовательно, центръ обитаемаго человѣкомъ міра, и въ то же время лежитъ почти исключительно въ предѣлахъ умѣреннаго пояса, между 36° (мысъ Тарифа) и 71° 8′ (мысъ Нордкинъ) с. ш.».

Прежде всего—какая изумительная точность въ указаніи широты: ошибки нѣтъ и на длину Невскаго проспекта. Она заставляетъ даже забыть объ отсутствіи долготы.И соображенія правильныя. Они небезынтересны

для перваго класса, когда рѣчь идетъ о размѣщеніи частей свѣта. Но почему они здѣсь въ первую голову? Объясненія нѣтъ, только изъ дальнѣйшаго можно заключить, что такое положеніе для Европы весьма похвально. То же и на первой страницѣ другихъ учебниковъ. Значитъ, въ самомъ дѣлѣ, важно. Придется объяснить ученикамъ.

Поищемъ разъясненія у людей науки. Въ самомъ толстомъ изъ томовъ «Всемірной географіи» Сиверса приводятся такія мысли: „Въ Европѣ природа нигдѣ не расточаетъ своихъ даровъ такъ щедро, какъ въ тропическихъ странахъ. Но это зато побуждаетъ ея сыновъ работать и всесторонне развивать свои духовныя силы“.—„Европа лежитъ какъ разъ въ центрѣ обитаемой поверхности и призвана, благодаря этому, быть посредницей между всѣми почти частями свѣта. Но“... это при условіи выгоднаго распредѣленія морей. „Итакъ, положеніе Европы какъ нельзя болѣе благопріятствовало тому, что она пріобрѣла господство въ міровой торговлѣ“.

Мысли, какъ мысли. Даже совсѣмъ дѣтскія мысли по своей элементарности. Прямо является искушеніе развить ихъ передъ учениками въ такомъ родѣ:—Вотъ, молъ, бѣдные Соединенные Штаты никогда не пріобрѣтутъ виднаго мѣста въ торговлѣ съ населеннымъ міромъ, потому что мы въ центрѣ, а они—на краю. Не поможетъ имъ и Панамскій каналъ: у нихъ—каналъ, а у насъ—сибирская дорога. Скоро американцы и совсѣмъ излѣнятся, потому что они живутъ южнѣе 36°, и у нихъ растетъ въ изобиліи хлопокъ и ананасы, а у насъ только ленъ да рѣпа, да и то въ небольшомъ количествѣ и съ трудомъ.

Но я боюсь, что даже третьеклассникамъ эти мысли покажутся слишкомъ элементарными, и они зададутъ

мнѣ болѣе общій вопросъ: почему, въ самомъ дѣлѣ, Европа (Западная, конечно) взяла господство во всѣхъ частяхъ свѣта, да не только въ торговлѣ, а въ прямомъ, настоящемъ смыслѣ слова, а Англія такъ прямо забрала себѣ полміра? Вѣдь и Соединенные Штаты—та же Англія.

Становлюсь въ тупикъ и начинаю припоминать исторію. Западная Европа выступила во всеоружіи завоевательницей міра, лишь только были открыты Америка и Индія. Значитъ, внутреннее могущество она накопила раньше, въ то время, когда объ остальномъ населенномъ мірѣ, не исключая и сосѣдней Россіи, она знала немного больше, чѣмъ мы о жителяхъ Марса. Зависѣло ли сколько-нибудь это усиленіе и развитіе западно-европейскихъ народовъ отъ ихъ географическаго положенія? Какъ будто зависѣло. Западная Европа, а въ высшей степени—Англія, помѣщалась въ ту пору на самой отдаленной окраинѣ населеннаго міра и была загорожена отъ весьма опасныхъ и разрушительныхъ сношеній съ нимъ малонаселенной равниной Россіи. Какъ будто это обстоятельство и позволило западно-европейскимъ народностямъ непрерывно накоплять и матеріальное богатство, и просвѣщеніе, въ то время, какъ населенный и болѣе просвѣщенный когда-то остальной міръ истощался въ разрушительныхъ войнахъ, а ко времени открытія Америки былъ весь покоренъ кочевниками и прилагалъ всѣ усилія къ тому, чтобы хоть не забыть свою старую азбуку. Не способствовала ли и сравнительная бѣдность природы западныхъ европейцевъ тому, что на ихъ землю никто не зарился, и не на нихъ нападали, а они нападали на другихъ?

Да, учебники и методика даютъ великолѣпное упражненіе для развитія въ ученикахъ критической способности и самостоятельной работы мысли. Но, къ сожалѣнію, въ старшихъ классахъ, гдѣ это было-бы умѣстно,

географія какъ разъ и не проходится. Вотъ и приходится подумать, чему учить, и какъ учить, и почему учить— совершенно такъ, какъ будто географія—какая-то новая и никому невѣдомая наука и введена въ школу только со вчерашняго дня.

Э. Лесгафтъ.

Курсъ географіи Россіи въ средней школѣ.

Въ настоящей моей статьѣ мнѣ хотѣлось-бы вновь поднять, уже неоднократно поднимавшійся среди нашихъ педагоговъ-географовъ, вопросъ о ненормальной постановкѣ курса географіи Россіи въ средней школѣ и намѣтить нѣсколько основныхъ точекъ зрѣнія для его рѣшенія. Поставить этотъ вопросъ именно теперь мнѣ казалось тѣмъ болѣе умѣстнымъ, что въ послѣднее время разработкой новыхъ программъ географіи для средней школы занято нѣсколько ученыхъ и педагогическихъ обществъ. Та энергія, съ которой они принялись за работу, и тѣ горячіе споры,которые тотчасъ-же возникли въ самомъ началѣ ихъ дѣятельности, съ несомнѣнностью показывали, насколько мало удовлетворяетъ большинство преподавателей современная постановка предмета географіи въ средней школѣ и какъ важно утвердить основные методологическіе принципы, прежде чѣмъ приступать къ составленію подробныхъ программъ.

Ближайшая задача моей статьи: 1) выяснить, какое мѣсто въ программѣ нашихъ средне-учебныхъ заведеній долженъ занимать курсъ географіи Россіи, и 2) дать общее методологическое обоснованіе этому курсу.

Какъ извѣстно, съ начала девяностыхъ годовъ прошлаго вѣка, слѣдовательно, вотъ уже въ теченіе почти четверти столѣтія, географіи Россіи отведено въ нашихъ мужскихъ средне-учебныхъ заведеніяхъ болѣе чѣмъ

скромное мѣсто,—ей предоставлено всего два часа въ четвертомъ классѣ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ къ этому курсу добавленъ курсъ „обозрѣнія Россіи сравнительно съ важнѣйшими государствами", которому предоставлено также два часа въ пятомъ классѣ тѣхъ же учебныхъ заведеній. Такимъ образомъ курсъ географіи Россіи проходится въ нашихъ средне-учебныхъ заведеніяхъ только одинъ разъ и притомъ въ среднихъ классахъ, при четырехъ недѣльныхъ урокахъ. По необходимости онъ долженъ приноравливаться къ уровню развитія учениковъ четвертаго класса, а потому отличается крайней неполнотой и элементарностью. „У насъ нѣтъ курса географіи Россіи для юношей, а имѣется таковой только для дѣтей", какъ совершенно вѣрно выразился въ своемъ докладѣ комиссіи Имп. Русскаго Географичесткаго Общ. Н. Н. Михайловскій. По необходимости, далѣе, окончившіе нашу среднюю школу входятъ въ жизнь съ очень скуднымъ запасомъ знаній по географіи родной страны и притомъ знаній, настолько элементарныхъ и, я сказалъ-бы, внѣшне-формальныхъ, что значеніе ихъ для сознательнаго выясненія всѣхъ многообразныхъ условій и особенностей нашего обширнаго отечества должно считаться далеко недостаточнымъ. Къ тому-же и большая часть свѣдѣній, сообщаемыхъ въ среднихъ классахъ школъ, успѣваетъ исчезнуть изъ головы учащихся къ моменту окончанія ими училища. Послѣднимъ только могутъ быть объяснены тѣ курьезы, свидѣтельствующіе о полномъ невѣжествѣ окончившихъ нашу среднюю школу въ географіи своего отечества, о которыхъ неоднократно приходилось слышать отъ преподавателей на засѣданіяхъ различныхъ комиссій и въ частной бесѣдѣ.

Обращаясь теперь къ первому пункту поставленной нами задачи, я прежде всего поставлю вопросъ, должна ли географія Россіи проходиться только одинъ разъ на

протяженіи всего курса средне-учебныхъ заведеній, или же мы должны расчленить ее на два самостоятельныхъ курса, приноровленныхъ къ двумъ различнымъ возрастамъ и различнымъ уровнямъ развитія учениковъ.

Намъ кажется, что такое расчлененіе курса географіи Россіи по возрастамъ имѣетъ за себя очень многое. Такое расчлененіе необходимо, во-первыхъ, въ интересахъ учениковъ, которымъ по разнымъ причинамъ не удается окончить всѣхъ классовъ средне-учебнаго заведенія. Далѣе, курсъ обученія въ нашихъ среднихъ школахъ такъ продолжителенъ—восемь лѣтъ въ гимназіяхъ и семь—въ реальныхъ училищахъ,—что на протяженіи его существенно измѣняется самая психологія ученика, его отношеніе къ окружающимъ явленіямъ, его умственный кругозоръ. Изъ ребенка, которому доступны только самыя простыя и элементарныя представленія объ окружающемъ, онъ, поднимаясь со ступеньки на ступеньку, становится юношей, готовымъ приступить къ дѣятельности, дающимъ себѣ вполнѣ ясный отчетъ о томъ, съ чѣмъ онъ встрѣчается въ жизни, съ зачатками опредѣленнаго міросозерцанія. Несомнѣнно, поэтому, что, если мы желаемъ, чтобы знанія по географіи отечества, сообщаемыя въ школѣ, были плодотворно использованы учениками, мы должны приноровить программу географіи Россіи къ двумъ возрастамъ, дѣтскому и, болѣе сознательному, юношескому, и распредѣлить матеріалъ такъ, чтобы онъ соотвѣтствовалъ уровню пониманія и интересу того и другого. Наконецъ, я приведу и еще одинъ доводъ въ пользу расчлененія географіи Россіи на два курса соотвѣтственно двумъ возрастамъ учащихся. Научная разработка географіи Россіи за послѣднія десятилѣтія сдѣлала большіе успѣхи, дѣло изученія нашего отечества по всѣмъ отраслямъ географической науки идетъ впередъ быстрыми шагами, для изслѣдованія нашихъ обширныхъ окраинъ снаряжаются все новыя и новыя экспедиціи, ко-

торыми уже собраны богатѣйшіе матеріалы, на всю эту работу затрачиваются громадныя средства, какъ частными лицами, такъ равно правительствомъ и различными учеными учрежденіями. Наконецъ, и самый географическій матеріалъ, въ связи съ ростомъ и развитіемъ нашей дисциплины пріобрѣтаетъ все болѣе и болѣе научный характеръ и требуетъ для своего пониманія и усвоенія все болѣе общирныхъ знаній въ другихъ отрасляхъ естествознанія, болѣе основательной общей подготовки и болѣе высокаго уровня умственнаго развитія. Чтобы использовать для средней школы результатъ той усиленной и многосторонней работы, которая въ настоящее время производится въ дѣлѣ географическаго изученія Россіи и чтобы, далѣе, предметъ географіи Россіи въ средней школѣ поднять до уровня современнаго развитія географической науки, безусловно необходимо ввести, кромѣ элементарнаго курса, приноровленнаго къ дѣтскому пониманію, и курсъ географіи Россіи для старшихъ классовъ средне-учебныхъ заведеній, курсъ, приноровленный къ юношескому пониманію, въ которомъ можно было-бы дать болѣе полныя, соотвѣтствующія современному состоянію науки и спеціально нашихъ знаній о Россіи, свѣдѣнія по географіи нашего отечества.

Важность раздѣленія курса географіи родной страны на два концентра давно уже признана въ нѣкоторыхъ странахъ Западной Европы, гдѣ постановка предмета географіи въ средней школѣ вообще можетъ считаться образцовой и заслуживающей подражанія. Укажу на примѣръ Франціи и Пруссіи. Согласно офиціальнымъ программамъ для средне-учебныхъ заведеній, утвержденнымъ въ 1902 и 1905 годахъ, курсъ географіи во французскихъ лицеяхъ и другихъ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ разбивается на два концентра (cycle). Первый концентръ занимаетъ четыре младшихъ класса (classe de Sixième, classe de Cinquième, classe de Quatrième,

classe de Troisième), второй три старшихъ (classe de seconde, classe de Première, classes de Philosophie et de Mathématiques). Въ первомъ концентрѣ географія Франціи и ея колоній поставлена въ концѣ, составляетъ, такъ сказать, заключительный курсъ и проходится въ classe de Troisième. Во второмъ концентрѣ географія Франціи и ея колоній поставлена въ серединѣ и проходится въ classe de Première. Второй курсъ отличается отъ перваго большей подробностью содержанія, большей углубленностью и болѣе научнымъ изложеніемъ.

Въ средне-учебныхъ заведеніяхъ Пруссіи географія отечества тоже проходится дважды на протяженіи всего курса. Краткій очеркъ географіи Германской имперіи и ея колоній первый разъ дается въ Quint'ѣ. Вторично географія Германіи проходится въ концѣ общаго курса частнаго землевѣдѣнія и является заключительной главой описанія различныхъ странъ. Непосредственно за ней слѣдуетъ курсъ общаго землевѣдѣнія, которымъ заканчивается программа преподаванія географіи.

Необходимость расчлененія географіи и родной страны на два самостоятельныхъ курса давно уже сознана и нашими педагогами географами. Укажу на планъ преподаванія географіи въ средней школѣ, выработанный нѣсколько лѣтъ тому назадъ Обществомъ Землевѣдѣнія, состоящимъ при С.-Петербургскомъ Университетѣ. Исходя изъ соображеній, которыя въ общихъ чертахъ уже были нами указаны выше, Общество Землевѣдѣнія признало желательнымъ раздѣленіе курса географіи въ средней школѣ на два концентра. Какъ въ первомъ, такъ и во второмъ концентрѣ, географіи Россіи отводится центральное мѣсто. Въ первомъ концентрѣ самостоятельно проходятся Европейская Россія въ связи съ общимъ очеркомъ Европы и Азіатская Россія въ связи съ общимъ очеркомъ Азіи. Во второмъ концентрѣ географія Россіи

отодвигается на послѣдніе классы и ею заканчивается курсъ частнаго землевѣдѣнія.

Такое же дѣленіе географіи Россіи на два самостоятельныхъ курса проведено и въ программѣ, которая въ настоящее время разсматривается тѣмъ-же Обществомъ Землевѣдѣнія, программѣ, уже принятой въ средне-учебныхъ заведеніяхъ Министерства Торговли и Промышленности. Согласно этой программѣ, географія Россіи въ курсѣ средней школы должна проходиться дважды. Первый разъ—въ третьемъ классѣ, въ связи съ общимъ очеркомъ Европейско-Азіатскаго материка; второй разъ—въ шестомъ классѣ. Второй курсъ—подробный, заключающій какъ общій очеркъ имперіи, такъ и детальный обзоръ ея по частямъ.

Въ числѣ основныхъ положеній, выработанныхъ Обществомъ Землевѣдѣнія, для руководства комиссіи, составлявшей программу, мы находимъ, между прочимъ, слѣдующія:

Пунктъ 3-й. Изученію нашего отечества должно быть отведено первое мѣсто и вообще преобладающая роль во всемъ курсѣ.

Пунктъ 6-й. Подробный курсъ географіи Россіи долженъ проходиться въ старшихъ классахъ.

То-же значеніе географіи Россіи на два самостоятельныхъ курса мы находимъ въ программѣ преподаванія географіи въ кадетскихъ корпусахъ, утвержденной Военнымъ Министромъ въ 1911 году. И здѣсь тоже проведено дѣленіе географіи Россіи на два курса. Первый разъ географія Россіи проходится во II классѣ. Этотъ курсъ названъ „краткимъ курсомъ отечествовѣдѣнія“ и составляетъ вводную главу въ курсъ географіи. Онъ распадается на родиновѣдѣніе и собственно отечествовѣдѣніе. Параллельно сообщаются важнѣйшія географическія понятія. Второй разъ географія Россіи проходится въ шестомъ и седьмомъ классахъ. Этотъ курсъ состоитъ

изъ трехъ частей: 1) общаго очерка Россійской имперіи, 2) обзора имперіи по частямъ, 3) обзора хозяйственной дѣятельности Россіи.

Наконецъ, можно было бы указать на цѣлый рядъ частныхъ учебныхъ заведеній, мужскихъ и женскихъ, на женскія гимназіи и институты, въ которыхъ преподаваніе географіи Россіи тоже отодвинуто на старшіе классы, причемъ въ одномъ изъ младшихъ классовъ проходится небольшой эпизодическій курсъ отечествовѣдѣнія.

Все сказанное, мнѣ кажется, должно съ положительностью убѣдить насъ въ важности того основного положенія, которое было выставлено нами выше, въ необходимости расчленить географію Россіи въ программѣ средней школы на два курса и проходить ее два раза, въ одномъ изъ младшихъ классовъ и въ одномъ или двухъ старшихъ классахъ. Мы уже видѣли, что необходимость такого дѣленія можетъ считаться въ настоящее время общепризнанной. Частью это дѣленіе уже проведено и примѣняется на практикѣ въ различныхъ учебныхъ заведеніяхъ, частью оно уже внесено въ программы и признано желательнымъ. За него говорятъ и тѣ общія соображенія, которыя были высказаны мною выше.

Перейдемъ теперь ко второй части нашей задачи, разсмотримъ, чѣмъ должны отличаться другъ отъ друга оба курса географіи Россіи, курсъ младшаго возраста и курсъ старшаго возраста, и постараемся дать методологическое обоснованіе этихъ курсовъ.

Различіе перваго курса отъ второго должно основываться на различіи психологическихъ особенностей и уровня развитія, свойственныхъ дѣтскому и юношескому возрастамъ. Первый возрастъ легче воспринимаетъ образами, ему недоступно пониманіе логической и генетической связи явленій, тѣмъ впечатлительнѣе его фантазія. Поэтому въ курсѣ младшаго возраста важна не система-

тичность изложенія; этотъ курсъ можетъ быть эпизодическимъ, но основнымъ принципомъ его должна быть образность, картинность. Въ этомъ курсѣ незачѣмъ гнаться за полнотой въ изложеніи предмета, наоборотъ,—слѣдуетъ останавливаться только на наиболѣе важномъ и основномъ. Но то немногое, что дается въ этомъ курсѣ, должно быть представлено настолько конкретно, со всѣми подробностями, чтобы въ воображеніи ученика возникалъ вполнѣ ясный, отчетливый образъ, чтобы онъ явственно представлялъ себѣ картину того, о чемъ идетъ рѣчь. Незачѣмъ говорить, конечно, что изъ того богатаго и многообразнаго матеріала, который даетъ географія нашей страны, для этого курса должно быть выбрано только то, что по своей простотѣ и ясности вполнѣ доступно младшему возрасту. Курсъ географіи Россіи для младшаго возраста, какъ мнѣ представляется, долженъ состоять изъ небольшого общаго географическаго очерка и описаній природы и быта людей въ различныхъ характерныхъ областяхъ нашей страны. Такого рода курсъ долженъ быть образнымъ и живописнымъ по преимуществу, въ немъ долженъ примѣняться методъ конкретный.

Совершенно иныя требованія должны быть предъявлены къ курсу географіи Россіи въ классахъ старшаго возраста. Этотъ курсъ долженъ быть подробнымъ, полнымъ, систематическимъ; въ немъ должна выясняться логическая и генетическая связь явленій. Въ нижеслѣдующемъ я сдѣлаю попытку методологическаго обоснованія этого курса.

Современная географія располагаетъ двумя основными пріемами изложенія географическаго матеріала, представляющими высокую цѣнность какъ въ чисто научномъ, такъ и въ дидактическомъ отношеніяхъ. Она можетъ изображать объектъ изученія или по частямъ, изслѣдуя *взаимоотношенія* различныхъ географическихъ элементовъ въ каждой отдѣльной части, или же можетъ брать

объектъ *въ цѣломъ*, расчленяя его по категоріямъ географическихъ элементовъ. Съ дидактической точки зрѣнія, въ первомъ случаѣ можетъ быть примѣненъ *методъ взаимоотношеній*, во второмъ случаѣ—*методъ сравнительный*. Въ курсѣ географіи Россіи старшаго возраста слѣдуетъ использовать оба пріема изображенія географическаго объекта, что дастъ намъ возможность примѣнить и тотъ, и другой дидактическій методы и выяснить наиболѣе полно и всесторонне самый предметъ изученія. Съ этой цѣлью придется расчленить старшій курсъ географіи Россіи, въ свою очередь, на два отдѣльныхъ, самостоятельныхъ, какъ въ методическомъ, такъ и въ матеріальномъ отношеніяхъ, курса: 1) *курсъ основной* и 2) *курсъ сравнительный*. Оба курса вмѣстѣ могутъ быть пройдены въ теченіе двухъ лѣтъ при двухъ недѣльныхъ часахъ.

Въ основномъ курсѣ долженъ быть примѣненъ тотъ пріемъ изложенія, который въ частной географіи является наиболѣе цѣннымъ и составляетъ одно изъ важнѣйшихъ основаній этой части географической науки, именно пріемъ изображенія географическаго объекта по частямъ, слѣдовательно, пріемъ пообластнаго описанія. Вмѣстѣ съ этимъ здѣсь найдетъ себѣ наиболѣе широкое и полное примѣненіе и методъ взаимоотношеній, научное и дидактическое значеніе котораго въ географіи врядъ-ли можетъ быть оцѣнено слишкомъ высоко. Устанавливая связь между географическими элементами различныхъ категорій, онъ какъ бы одухотворяетъ, осмысливаетъ сырой фактическій матеріалъ, даетъ работу мысли и приводитъ къ выводамъ и заключеніямъ, которые и составляютъ существо географической науки и безъ которыхъ и самые факты въ значительной степени утрачиваютъ свой интересъ и свое значеніе. Это именно тотъ методъ, которымъ широко пользовался основатель современной географіи Карлъ Риттеръ и которому мы обязаны тѣмъ,

что современная географія поднялась до высоты науки, имѣющей свои законы и общія положенія. Только съ помощью метода взаимоотношеній мы можемъ разрѣшить основную задачу географическаго изображенія, которая сводится къ отысканію связи и зависимости между природной обстановкой и жителями. Если мы желаемъ примѣнить этотъ методъ, то мы должны вести описаніе такъ, чтобы связь отдѣльныхъ явленій все время видѣлась отчетливо и ясно, а это возможно только при описаніи не по отдѣльнымъ категоріямъ элементовъ, а элементовъ всѣхъ категорій вмѣстѣ, во взаимной связи, притомъ въ предѣлахъ, строго ограниченныхъ ихъ взаимной зависимостью, т.-е. при описаніи географическаго матеріала по областямъ.—Въ пользу примѣненія въ основномъ курсѣ пообластного описанія говоритъ также и слѣдующее соображеніе. Россія занимаетъ одну шестую всей суши земного шара, размѣры ея такъ значительны, сложность и разнообразіе ея отдѣльныхъ частей во всѣхъ отношеніяхъ такъ велики, что описаніе ея въ цѣломъ, по категоріямъ географическихъ элементовъ, сдѣлало бы изложеніе скучнымъ и монотоннымъ, въ особенности, если бы мы стремились достигнуть полноты и подробности въ изложеніи, которыя въ данномъ случаѣ должны считаться болѣе необходимыми, чѣмъ при описаніи другихъ странъ. При томъ же описаніе Россіи въ цѣломъ требуетъ изображенія отдѣльныхъ категорій элементовъ на всемъ протяженіи ея съ одинаковой подробностью, что отчасти невозможно, вслѣдствіе того, что различныя части нашего отечества изслѣдованы далеко не съ одинаковой полнотой и тщательностью, отчасти и нежелательно: Европейскую Россію, это основное ядро государства, слѣдуетъ выдѣлить изъ остальныхъ частей государства и разсмотрѣть болѣе подробно.

Общій очеркъ Россіи долженъ быть данъ лишь послѣ того, какъ ученики ознакомятся съ отдѣльными частями

государства, и изучать ихъ въ пообластномъ описанiи. Подобный очеркъ вполнѣ умѣстенъ во второмъ курсѣ, который я назвалъ *сравнительнымъ*. Въ этомъ курсѣ географическiй объектъ описывается въ цѣломъ, по категорiямъ элементовъ, и дается самое широкое примѣненiе сравнительному методу. Этотъ курсъ долженъ, слѣдовательно, состоять изъ общихъ очерковъ природы, населенiя, промышленной, торговой и различныхъ другихъ отраслей культурной дѣятельности Россiи, сравнительно съ другими странами. Сравнительный курсъ явится восполненiемъ основного курса, какъ въ методическомъ, такъ и въ матерiальномъ отношенiяхъ. Основной курсъ—курсъ углубляющiй, отыскивающiй взаимныя связи отдѣльныхъ элементовъ. Сравнительный курсъ—курсъ обобщающiй, сравнивающiй. Въ первомъ явленiя становятся во взаимную связь между собою, во второмъ—дѣлаются выводы на основанiи сопоставленiя однородныхъ фактовъ. Центръ тяжести основного курса географiи Россiи—въ пообластномъ описанiи, главной задачей котораго служитъ уясненiе взаимоотношенiй природной обстановки и быта. Сравнительный курсъ, разсматривая природу, населенiе, хозяйственную и вообще культурную жизнь Россiи *въ цѣломъ*, позволитъ уяснить, путемъ сопоставленiя съ другими подобными же единицами, т. е. другими странами, всѣ особенности нашей родины, какъ въ ея природныхъ и этнографическихъ условiяхъ, такъ равно и въ сферѣ ея хозяйственной и культурной дѣятельности. Такимъ образомъ, на протяженiи двухгодичнаго курса не только будетъ исчерпанъ весь географическiй матерiалъ, касающiйся Россiи, но и будетъ послѣдовательно проведено примѣненiе двухъ прiемовъ географическаго изображенiя и двухъ основныхъ дидактическихъ методовъ географiи: метода взаимоотношенiй въ основномъ курсѣ пообластного описанiя и метода сравнительнаго въ курсѣ сравнительномъ.

Привожу примѣрную программу географіи Россіи для старшихъ классовъ, примѣнявшуюся мною много лѣтъ на практикѣ и положенную въ основу моего учебнаго курса.

Программа географіи Россіи для старшихъ классовъ.

Курсъ основной.

Пространство, положеніе и границы Россійской Имперіи. Моря, омывающія Россію.

Обзоръ имперіи по частямъ.

I. Европейская Россія.

1) Общій очеркъ природы и населенія. Поверхность. Поверхностные наносы и ландшафты. Климатъ. Почва. Растительность. Животный міръ. Населеніе. Краткій очеркъ исторіи заселенія страны.

Описаніе Европейской Россіи по областямъ.

2) Нечерноземная полоса. Крайній сѣверъ. Камско-Двинскій край. Приуралье. Озерный край. Московскій промышленный районъ. Финляндія. Балтійскій край. Литовско-Бѣлорусскій край. Польша.

3) Черноземная полоса. Центрально-черноземная область. Малороссія. Среднее и Нижнее Поволжье. Новороссія.

При описаніи каждой области должно быть обращено особое вниманіе на бытъ и этнографическія особенности населенія и на его промышленно - торговую дѣятельность. Очеркъ природы долженъ содержать лишь общую характеристику физико-географическихъ особенностей края, какъ условій дѣятельности человѣка. Для объясненія современнаго разселенія различныхъ народностей необходимо приводить краткіе очерки исторіи заселенія данной области. Описаніе каждой области должно заключаться краткимъ очеркомъ важнѣйшихъ населенныхъ мѣстъ.

Каждая область излагается по слѣдующей программѣ:

1) Природа. Краткая характеристика поверхности, почвъ,

полезныхъ ископаемыхъ, рѣчныхъ системъ, климата, растительности данной области, поскольку всѣ эти элементы являются условіями дѣятельности человѣка.

2) Населеніе. Заселенность края. Его племенной составъ. Исторія заселенія, характеристика этнографическихъ и бытовыхъ особенностей важнѣйшихъ населяющихъ его народностей.

3) Промышленность и торговля. Основные промыслы края. Промыслы, имѣющіе второстепенное значеніе или, такъ называемые, подобные промыслы. Особенности сообщеній. Торговая дѣятельность.

4) Населенныя мѣста. Особенности сельскихъ поселеній. Описаніе важнѣйшихъ городовъ, имѣющихъ важное торговое, промышленное, или историческое значеніе. Административные центры.

II. Кавказъ.

Географическое положеніе Кавказа. Занимаемая имъ площадь. Особенности его границъ морскихъ и сухопутныхъ.

Исторія присоединенія Кавказа.

Природа. Описаніе поверхности. Равнины Предкавказья. Система Кавказскаго хребта. Нагорія и низменности Закавказья. Рѣки и озера.

Почва. Ископаемыя богатства. Климатъ Кавказскаго перешейка. Снѣга и ледники. Растительность. Животный міръ.

Населеніе. Численность населенія. Заселенность края. Племенной составъ. Причины племенной пестроты. Группировка Кавказскихъ народностей. Характеристика этнографическихъ и бытовыхъ особенностей важнѣйшихъ народностей. Русскіе на Кавказѣ.

Промышленность и торговля. Особенности сельскаго хозяйства въ Предкавказьѣ, Западномъ Закавказьѣ и Восточномъ Закавказьѣ. Виноградарство и садоводство. Шелководство. Скотоводство на Кавказѣ. Лѣсные промыслы. Рыболовство въ сосѣднихъ моряхъ. Горное дѣло. Нефтяное дѣло и нефтеобрабатывающая промышленность. Кустарное производство и крупная индустрія. Торговыя сношенія съ Россіей и съ заграницей. Гавани. Особенности сообщенія на Кавказѣ.

Административное дѣленіе Кавказа и особенности управленія имъ.

Населенныя мѣста. Типы населенныхъ мѣстъ. Описаніе важнѣйшихъ городовъ, имѣющихъ торговое или промышленное значеніе или представляющихъ большой историческій интересъ. Административные центры.

III. Сибирь.

Географическое положеніе Сибири и ея границы, морскія и сухопутныя.

Исторія завоеванія Сибири.

Природа. Западно-сибирская равнина. Алтай. Восточно-сибирскія горы. Горы и низменности Амурскаго края. Камчатка. Сахалинъ. Почвы Сибири. Ископаемыя богатства. Рѣчныя системы, озерныя области и большія озера Сибири. Климатическія провинціи Сибири. Растительность Сибири. Животный міръ.

Населеніе. Численность населенія. Заселенность. Русскіе и инородцы. Вліяніе ихъ другъ на друга. Переселенія въ Сибирь. Племенной составъ населенія. Характеристика этнографическихъ и бытовыхъ особенностей важнѣйшихъ народностей.

Промышленность и торговля. Особенности сельскаго хозяйства въ Сибири. Возможности и особенности земледѣлія на Сибирскихъ окраинахъ, въ таежной полосѣ и въ Пріамурьѣ. Скотоводство у русскихъ и у инородцевъ. Развитіе Сибирскаго маслодѣлія. Охота. Рыбная ловля въ рѣкахъ Сибири и сосѣднихъ моряхъ. Лѣсныя богатства и лѣсная промышленность. Горное дѣло. Золотопромышленность. Домашняя промышленность и развитіе крупной индустріи. Пути сообщенія въ Сибири. Торговыя сношенія съ Европейской Россіей, Монголіей и Манчжуріей.

Административное дѣленіе Сибири и особенности управленія.

Населенныя мѣста. Типы населенныхъ мѣстъ. Описаніе важнѣйшихъ городовъ, интересныхъ въ торговомъ, промышленномъ или историческомъ отношеніяхъ. Административные центры.

IV. Туркестанъ и Киргизско-степная окраина.

Географическое положеніе Туркестана. Особенности его границъ, восточныхъ и южныхъ.

Исторія завоеванія Туркестана.

Природа. Поверхность. Арало-каспійская низменность и горныя системы, ограничивающія ее съ востока и юга. Поверхностныя отложенія Туркестана: лесы, пески, глинистыя породы. Почвы. Ископаемыя богатства. Озера и рѣки Туркестана. Климатъ. Растительность. Животный міръ.

Населеніе. Численность населенія. Заселенность Туркестана. Исторія заселенія. Племенной составъ населенія. Характеристика этнографическихъ и бытовыхъ особенностей важнѣйшихъ

народностей. Русскіе въ Туркестанѣ. Переселеніе въ эту окраину Россіи.

Промышленность и торговля. Особенности сельскаго хозяйства въ Туркестанѣ. Искусственное орошеніе. Хлопководство. Садоводство. Шелководство. Скотоводческое хозяйство кочевниковъ. Горное дѣло. Кустарное производство. Слабое развитіе крупной индустріи. Торговля съ Европейской Россіей; съ Персіей, Китаемъ и Афганистаномъ. Способы и пути сообщенія.

Административное дѣленіе и особенности управленія.

Населенныя мѣста. Типы поселеній. Описаніе важнѣйшихъ городовъ, замѣчательныхъ въ торговомъ, промышленномъ или культурно-историческомъ отношеніяхъ. Административные центры.

Курсъ сравнительный.

Сравненіе Россіи съ другими государствами по размѣрамъ площади, географическому положенію, территоріальному составу и отношенію ея частей къ цѣлому.

Поверхность Россіи. Сравненіе общихъ особенностей нашего рельефа съ рельефомъ Западной Европы. Дѣленіе Россіи въ отношеніи поверхности на пояса. Поясъ равнинъ. Исторія происхожденія нашихъ равнинъ. Поясъ горъ. Исторія происхожденія горныхъ системъ Россіи.

Почвенныя зоны Россіи. Ихъ положеніе, взаимоотношенія и зависимость отъ климата, растительности и подстилающихъ породъ.

Характеристика зональныхъ почвъ.

Рѣчныя системы Россіи. Сравненіе русскихъ рѣкъ съ рѣками Европы. Рѣчныя области Россіи въ связи съ исторіей развитія рѣчныхъ системъ.

Озерныя области Россіи. Особенности озеръ въ различныхъ озерныхъ областяхъ. Исторія происхожденія озеръ.

Климатическія провинціи Россіи, ихъ особенности и взаимоотношенія.

Растительность Россіи. Краткая исторія разселенія растительныхъ формъ въ предѣлахъ Россіи. Центры распространенія растеній. Растительныя полосы и ихъ флористическій составъ.

Животный міръ Россіи. Связь животнаго міра съ растительными формаціями. Подобласти животнаго міра въ предѣлахъ Россіи.

Населеніе Россіи. Численность населенія, плотность, половой составъ, составъ по возрастамъ, приростъ населенія (рождаемость и смертность), составъ по мѣстожительству, профессіональный составъ, племенной составъ, переселенія — сравнительно съ другими важнѣйшими странами.

Хозяйственная дѣятельность Россіи сравнительно съ другими странами.

Земледѣліе и скотоводство. Значеніе сельскаго хозяйства въ Россіи. Системы хозяйства. Системы производства Районъ хозяйства. Землевладѣніе. Землепользованіе. Угодья. Полевыя культуры. Урожайность. Огородныя и садовыя культуры. Лѣсоводство. Скотоводство. Птицеводство. Шелководство. Охота. Рыболовство. Отхожіе промыслы.

Обрабатывающая промышленность и горное дѣло.

Историческій очеркъ и современное состояніе крупной индустріи. Обработка волокнистыхъ веществъ. Обработка питательныхъ веществъ. Обработка животныхъ продуктовъ. Обработка дерева. Добыча каменнаго угля. Добыча нефти. Желѣзная промышленность. Добыча металловъ и др. полезныхъ паемыхъ. Кустарная промышленность.

Сношенія и торговля. Морское судоходство. Пароходныя линіи и общества. Торговые флоты. Русское торговое мореходство. Рѣчное судоходство. Желѣзныя дороги. Грунтовыя и шоссейныя дороги. Почта. Телеграфъ. Телефонъ. Міровая торговля. Внѣшняя торговля Россіи. Внутренняя торговля Россіи.

Народное образованіе въ Россіи сравнительно съ другими странами. Начальное образованіе. Грамотность. Среднее образованіе. Высшее образованіе. Расходъ на народное образованіе.

Вооруженныя силы Россіи и другихъ важнѣйшихъ государствъ. Всеобщая воинская повинность. Составъ арміи. Численность арміи. Расходъ на содержаніе войска. Морскія силы. Составъ современнаго военнаго флота. Численность военныхъ флотовъ различныхъ государствъ. Расходы на содержаніе военнаго флота.

Финансы Россіи и другихъ государствъ. Налоговая система. Налоги прямые и косвенные. Государственные доходы Россіи. Отдѣльныя статьи доходовъ, ихъ ростъ и взаимоотношенія. Государственный долгъ. Источники государственныхъ доходовъ въ другихъ странахъ. Государственные расходы.

С.-Петербургъ.
Мартъ 1912 года.

К. М. Курдовъ.

О заключительномъ курсѣ географіи въ средней общеобразовательной школѣ.

Географія среди другихъ школьныхъ предметовъ до послѣдняго времени занимаетъ у насъ въ офиціальныхъ программахъ крайне неопредѣленное положеніе: она отодвинута какъ бы на второй планъ учебными программами другихъ предметовъ, изъ которыхъ нѣкоторые часто искусственно и случайно выдвинуты на первое мѣсто; число учебныхъ часовъ, удѣляемыхъ на нее, сравнительно очень мало, и преподаваніе ея ограничивается только младшими классами. Нерѣдко на нее смотрятъ какъ на дисциплину вспомогательную при изученіи другихъ предметовъ, и совсѣмъ еще недавно ей придавали въ средней школѣ просто подчиненное значеніе по отношенію къ исторіи, разсматривая географію, какъ науку гуманитарную. Чтобы судить, насколько дѣло въ этой области отстало, достаточно указать, что до сихъ поръ преподаваніе географіи въ гимназіяхъ и реальныхъ училищахъ находится по преимуществу въ рукахъ историковъ и филологовъ, и ведется оно по тому же плану и по тѣмъ-же программамъ, какія были созданы почти полвѣка тому назадъ. Если въ то время онѣ могли имѣть теоретически правильное обоснованіе и практическую цѣлесообразность, то въ настоящее время, когда и методы научнаго изслѣдованія, и цѣли преподаванія претерпѣли существенныя измѣненія,

когда научный географическій матеріалъ увеличился раза въ 2—3 по сравненію съ прошлымъ, программы эти должны были бы имѣть лишь историческое значеніе, а вѣдь мы и по сю пору ведемъ по нимъ свое преподаваніе и строимъ свои курсы географіи.

Однако, такое ненормальное положеніе географіи въ нашей средней школѣ объясняется не только одной, такъ сказать, офиціальной стороной дѣла. Недостаточная разработанность географическаго матеріала для нуждъ именно школьной географіи, неполная опредѣленность ея методовъ и цѣлей и, наконецъ, недостатокъ естественно-историческаго элемента въ нашей средней общеобразовательной системѣ и отсутствіе достаточнаго числа педагоговъ съ естественно-географической подготовкой всегда служили значительнымъ тормазомъ къ развитію географіи, какъ школьнаго предмета. И если географія въ высшей школѣ получила у насъ самостоятельное значеніе относительно лишь въ очень недавнее время, то естественно, что не могло быть и рѣчи о полной самостоятельности въ дѣлѣ постановки преподаванія географіи въ средней школѣ.

Отсюда цѣлый рядъ нерѣдко вполнѣ справедливыхъ нареканій, какъ въ обществѣ, такъ и среди самихъ педагоговъ, на школьную географію, какъ на предметъ скучный, сухой за ея рутину и схоластическіе пріемы обученія, тѣмъ болѣе, что географія, какъ дисциплина естественно-историческая, можетъ быть живымъ, содержательнымъ, интереснымъ для учениковъ предметомъ, имѣющимъ огромное воспитательное и образовательное значеніе только при непремѣнномъ условіи хотя бы самой элементарной естественно-исторической подготовки учениковъ, самой широкой наглядности въ дѣлѣ ея преподаванія, при условіи постояннаго обмѣна между преподавателями результатомъ ихъ живого классваго опыта. Какъ разъ эта, такъ сказать, вспомо-

гательная сторона дѣла, но тѣмъ не менѣе имѣющая существенное значеніе при преподаваніи географіи, развита въ нашей средней школѣ крайне недостаточно: географическіе музеи, кабинеты, библіотеки—и то неполныя,—можно найти только въ столицахъ, хорошихъ наглядныхъ классныхъ пособій и учебниковъ очень мало, географическихъ выставокъ и съѣздовъ преподавателей географовъ совсѣмъ не бываетъ, естественно-историческая же подготовка учениковъ или крайне слабая, или совсѣмъ отсутствуетъ. Въ этомъ отношеніи намъ остается только позавидовать западно-европейскимъ школамъ, въ которыхъ эта необходимая вспомогательная сторона преподаванія проводится гораздо интенсивнѣе и систематичнѣе.

Вслѣдствіе такого положенія вещей цѣль преподаванія всякаго предмета въ средней общеобразовательной школѣ: сообщеніе извѣстнаго цикла свѣдѣній и поднятіе общаго развитія учащихся—въ отношеніи географіи достигалась только въ своей первой части, т. е. ученики знакомились съ нѣкоторыми первоначальными свѣдѣніями изъ физической географіи и изъ элементарнаго страновѣдѣнія, при чемъ обращалось преимущественное вниманіе на штудированіе карты и на заучиваніе возможно большаго количества названій и фактовъ. Задача разрѣшалась крайне односторонне, исключительно работой памяти, поэтому общая сумма полученныхъ такимъ путемъ знаній представляла пестрый конгломератъ географическихъ именъ и явленій, въ которомъ учащійся не могъ отдѣлить существенное отъ второстепеннаго. Содѣйствіе же общему развитію учащихся всегда занимало при этомъ второстепенное значеніе, или просто игнорировалось. Такое веденіе дѣла естественно не могло способствовать выработкѣ самостоятельныхъ сужденій, обобщеній и умозаключеній у учениковъ, вообще, не могло содѣйствовать развитію

ихъ мышленія, ихъ духовныхъ способностей и навыковъ. Такимъ образомъ, школьная географія, какъ общеобразовательный предметъ, сводила свою роль почти къ нулю.

Однако, жизнь не забывала пробивать и среди этой рутины свою живительную струю: за послѣдній десятокъ лѣтъ наблюдается значительный поворотъ въ сторону болѣе цѣлесообразной, плодотворной и раціональной постановки школьной географіи, съ цѣлью оказать возможно болѣе широкое вліяніе, какъ на общее развитіе учащихся, такъ и на расширеніе ихъ умственнаго кругозора въ области природы и жизни человѣка. Но коснулись эти улучшенія преимущественно основного, или нормальнаго курса географіи, охватывающаго четыре первыхъ класса средней школы, причемъ особенно посчастливилось въ этомъ отношеніи начальному курсу географіи, благодаря введенію въ первый классъ природовѣдѣнія, которое позволило расширить и основательнѣе пройти нѣкоторые наиболѣе важные элементарные вопросы изъ физической географіи, и благодаря появленію на книжномъ рынкѣ довольно хорошихъ учебниковъ и классныхъ пособій для иллюстраціи этого курса. Зато дополнительный курсъ географіи въ пятомъ классѣ менѣе всего отразилъ на себѣ вѣянія новыхъ теченій въ дѣлѣ преподаванія землевѣдѣнія: здѣсь еще и до сихъ поръ всецѣло господствуетъ рутина, полное отсутствіе какихъ-либо наглядныхъ классныхъ пособій и хорошихъ учебниковъ. Роль его въ настоящее время сводится къ скучному, безъидейному повторенію стараго и къ тяжелому, совершенно излишнему заучиванію цѣлой груды цифръ, которыя подавляютъ учащихся. Между тѣмъ этотъ курсъ, являясь заключительнымъ звеномъ школьной географіи, могъ бы имѣть, какъ будетъ показано ниже, очень важное значеніе въ общей системѣ нашего средняго образованія.

Поэтому установить положеніе этого курса среди другихъ курсовъ географіи, выяснить его значеніе, составъ, методъ, по которому онъ долженъ быть построенъ, и условія наилучшаго практическаго осуществленія при классной и домашней работѣ является въ настоящее время очередной задачей школьной географіи.

Разбираемый курсъ географіи—„Обозрѣніе Россійской Имперіи сравнительно съ важнѣйшими государствами", былъ введенъ въ обиходъ средней школы лѣтъ 20 тому назадъ и помѣщенъ только въ реальныя училища вполнѣ изолированно отъ остальныхъ курсовъ географіи. Спустя нѣсколько лѣтъ, Министерство Народнаго Просвѣщенія сочло необходимымъ ввести его также и въ курсъ мужскихъ гимназій, приблизивъ его нѣсколько по содержанію къ нормальному, или основному курсу географіи и придавъ ему дополнительный характеръ. Точнѣе говоря, курсъ этотъ долженъ быть заключительнымъ, потому что ученики въ слѣдующихъ старшихъ классахъ средней школы нигдѣ больше съ географіей не встрѣчаются. Такое нововведеніе сдѣлано было, очевидно, съ цѣлью сравнять, такъ сказать, въ географическомъ отношеніи учениковъ гимназій и реальныхъ училищъ.

Однако, перенося этотъ курсъ въ гимназіи, Министерство хотя и перемѣнило его офиціальное названіе на „Отечествовѣдѣніе", но не влило въ него новаго содержанія: осталась та же чрезвычайно краткая и сухая программа курса, которая въ буквальномъ смыслѣ занимаетъ 10 печатныхъ строкъ. Предоставлялось такимъ образомъ самимъ преподавателямъ вкладывать въ нее извѣстное содержаніе или рабски слѣдовать за существующими учебниками, написанными ad hoc, по большей части безсистемными, недостаточно продуманными и нерѣдко большими ошибками. Съ цѣлью облегчить нѣсколько преподаваніе этого курса и указать точ-

нѣе его содержаніе, въ нѣкоторыхъ учебныхъ округахъ были созданы комиссіи, выработавшія относительно подробную программу курса Отечествовѣдѣнія съ объяснительными записками къ ней. Но отрицательная сторона этихъ программъ—отсутствіе извѣстной руководящей идеи, тенденціозность въ подборѣ фактовъ и ихъ безсистемность.

Въ настоящее время приходится констатировать прежде всего фактъ крайне пестраго отношенія преподавателей къ этому курсу: взгляды ихъ на цѣль, содержаніе и значеніе этого курса крайне разнообразны, а нерѣдко даже взаимно другъ друга исключаютъ. Часть преподавателей подвергаетъ сомнѣнію самую цѣлесообразность подобнаго курса въ средней школѣ, замѣняя его прохожденіемъ курса географіи Россійской Имперіи въ теченіе двухъ лѣтъ, въ четвертомъ и пятомъ классахъ; другая часть, наоборотъ, является убѣжденными сторонниками курса Отечествовѣдѣнія, видя въ немъ единственную возможность сдѣлать краткое обобщеніе всего учебнаго географическаго матеріала, пройденнаго ранѣе учащимися, и познакомить учениковъ средней школы съ элементами культурно-экономической географіи. Наконецъ, третья часть преподавателей, не относясь критически къ этому курсу, довольно пассивно прорабатываютъ его съ учениками по существующимъ учебникамъ. Если въ педагогическомъ дѣлѣ вообще индивидуальность преподавателя играетъ первенствующую роль, то это особенно надо сказать о курсѣ Отечествовѣдѣнія: чисто личный вкусъ, такъ сказать, индивидуальный педагогическій коэффиціентъ преподавателя составляетъ здѣсь почти все. Тотъ или иной подборъ фактическаго матеріала, его классное изложеніе и освѣщеніе, наконецъ, построеніе по тому или иному методу извѣстныхъ выводовъ изъ содержанія курса—все это дѣло личности преподавателя, а въ зави-

симости отъ этого и самый курсъ можетъ быть или интереснымъ и продуктивнымъ, или можетъ превратиться въ совершенно излишній балластъ, обременяющій только головы учащихся. Отсюда такое неодинаковое и разнообразное отношеніе къ этому курсу со стороны преподавателей-географовъ.

Главной задачей землевѣдѣнія вообще является всестороннее изученіе земли, какъ естественнаго тѣла, или, точнѣе говоря, изученіе морфологіи земной поверхности въ ея настоящій, современный моментъ и условій жизни на землѣ организмовъ и человѣка. Для этого необходимо прежде всего зафиксировать пространственное распредѣленіе явленій мертвой и живой природы по поверхности земного шара и выяснить ихъ взаимную связь и причинную зависимость, при чемъ біо-и антропогеографическій элементъ долженъ занимать одинаковое мѣсто, наравнѣ съ элементомъ физико-географическимъ. Такая колоссальная по своему объему задача, конечно, не подъ силу нашей средней школѣ. Здѣсь, считаясь съ возрастомъ учащихся и временемъ, отведеннымъ на географію, приходится ограничиваться знакомствомъ съ элементарными данными изъ физической и математической географіи и простымъ описаніемъ отдѣльныхъ странъ, подраздѣляя ихъ на соотвѣтствующія физико-географическія области въ связи съ органической природой, населеніемъ и его дѣятельностью. Свѣдѣнія, пріобрѣтенныя такимъ путемъ, останутся, однако, разрозненными и не связанными въ умѣ учащихся въ одну общую цѣлостную географическую картину. Это, естественно, понизитъ ихъ цѣнность въ общеобразовательномъ отношеніи, затруднитъ запоминаніе, при чемъ взаимная логическая связь между отдѣльными географическими фактами и самая ихъ осмысленность легко могутъ быть утеряны. Слѣдовательно, силой вещей создается такое положеніе, при которомъ необходи-

мо въ цѣляхъ образовательно-педагогическихъ сцементировать путемъ взаимоотношеній и логичекой послѣдовательности въ извѣстное систематическое цѣлое разрозненныя географическія данныя, полученныя учениками въ младшихъ классахъ, и въ предѣлахъ возможнаго расширить и углубить эти данныя. Отсюда само собой вытекаетъ прямое назначеніе заключительнаго курса: онъ долженъ связать отдѣльныя географическія явленія въ общую картину одного стройнаго цѣлаго и указать логическую послѣдовательность между ними; только при этомъ условіи и можно надѣяться, что учениками будетъ постигнута сущность современнаго землевѣдѣнія.

Въ такомъ видѣ, какъ со стороны своего содержанія, такъ и въ методическомъ отношеніи, заключительный курсъ будетъ значительно отличаться отъ основного курса первыхъ четырехъ классовъ: если главнѣйшей задачей нормальнаго, или основного курса является дифференціація даннаго географическаго объекта на отдѣльныя физико-географическія области и описаніе отдѣльныхъ областей, пользуясь методомъ взаимоотношеній и причинной зависимости отдѣльныхъ географическихъ элементовъ, то предметомъ заключительнаго курса является разсмотрѣніе даннаго географическаго объекта, какъ самостоятельнаго цѣлаго, при помощи сравнительно-статистическаго метода, путемъ сопоставленія его съ другими такими же самостоятельными цѣлыми единицами. Построенный на такихъ основаніяхъ и по указанному методу, этотъ курсъ явится какъ бы куполомъ, вѣнчающимъ зданіе школьной географіи, и долженъ будетъ заставить, кромѣ памяти, синтетически работать мысль ученика и его воображеніе, а это, въ свою очередь, обусловитъ развивающее значеніе подобнаго курса, подниметъ интересъ къ предмету.

Здѣсь необходимо отмѣтить одну характерную чер-

ту въ дѣлѣ преподаванія географіи у насъ въ средней школѣ. Это безусловное преобладаніе или, пожалуй, даже первенствующее положеніе, которое занимаютъ вопросы физическаго землевѣдѣнія въ сравненіи съ вопросами изъ другого отдѣла школьной географіи—географіи культурно-экономической. Это понятно для младшихъ классовъ, въ которыхъ разрѣшенію культурно-экономическихъ вопросовъ почти совсѣмъ не удѣляется мѣста, такъ какъ самый возрастъ, недостаточное развитіе учениковъ и недостатокъ времени не позволяютъ этого сдѣлать, но въ старшихъ классахъ интересъ у подростающаго поколѣнія къ области современной жизни и дѣятельности человѣка настолько возрастаетъ и опредѣляется, что требуетъ соотвѣтствующихъ объясненій, которыя ему обязана дать средняя общеобразовательная школа. Въ настоящее время скрывать отъ учениковъ факты и результаты современной матеріальной культуры, которая до мелочей проникаетъ жизнь всѣхъ народовъ, по меньшей мѣрѣ нераціонально. Особенно это относится къ культурно-экономическимъ условіямъ своей родины. Вѣдь ученики все-равно знакомятся съ ними изъ разговоровъ съ окружающими и изъ повседневной прессы. Только такое знакомство будетъ всегда по необходимости поверхностнымъ, отрывочнымъ и вполнѣ случайнымъ по подбору фактовъ. Слѣдовательно, и понятія, которыя постепенно будутъ складываться у учениковъ о жизненныхъ условіяхъ, окружающихъ ихъ собственный народъ, будутъ въ большинствѣ случаевъ невѣрны. Гораздо естественнѣе уже на школьной скамьѣ дать элементарное ознакомленіе ученикамъ съ культурно-экономическими условіями ихъ родины сравнительно съ другими государствами и поручить это дѣло рукамъ опытнаго педагога—географа, который сумѣетъ изъ чисто-географическаго матеріала выбрать то, что необходимо для пониманія матеріальной куль-

туры человѣка, и такимъ путемъ установить причинную зависимость и логическую послѣдовательность матеріальной культуры отъ физико-географическихъ элементовъ и природныхъ особенностей даннаго географическаго объекта.

Поэтому центръ тяжести заключительнаго курса, какъ по объему содержанія, такъ и по степени важности долженъ быть перенесенъ изъ области физической географіи въ область культурно-экономической: вопросы промышленной дѣятельности человѣка, народнаго хозяйства, торговли, народнаго образованія, государственнаго хозяйства и пр., построенные на данныхъ анализа экономики и культуры, занимаютъ въ этомъ курсѣ первенствующее положеніе сравнительно съ вопросами изъ физической географіи. Не таковъ, однако, взглядъ на дѣло Министерства Народнаго Просвѣщенія. Какъ можно заключить изъ крайне схематичной и краткой министерской программы по Отечествовѣдѣнію и изъ приложенной къ программѣ малоразработанной объяснительной записки, на первомъ мѣстѣ и въ этомъ курсѣ Министерство ставитъ прохожденіе физико-географическихъ вопросовъ, отводя второстепенную роль культурно-экономической сторонѣ курса, такъ что ученики могутъ окончить курсъ средняго учебнаго заведенія, будучи совершенно не ознакомлены съ экономическимъ бытомъ и культурнымъ уровнемъ родного народа, сравнительно съ другими государствами.

При прохожденіи курса Отечествовѣдѣнія, построеннаго на вышеизложенныхъ основаніяхъ, преподаватель, если только онъ не желаетъ ограничиваться общими голословными фразами и разсужденіями, а желаетъ дать ученикамъ болѣе или менѣе вѣрное конкретное представленіе о дѣйствительности, долженъ имѣть подъ руками обильный и доступный для даннаго школьнаго возраста статистическій матеріалъ, разработанный на цѣ-

ломъ рядѣ таблицъ, діаграммъ, картограммъ и пр. Слѣдовательно, ознакомленіе учениковъ, хотя бы самое элементарное и краткое, со статистикой является необходимымъ для правильнаго усвоенія этого курса. Съ другой стороны, нельзя продуктивно говорить съ учениками о народномъ и государственномъ хозяйствѣ, торговлѣ и промышленности, не дѣлая время отъ времени хотя бы краткихъ и элементарныхъ экскурсій въ область политической экономіи. Такое ознакомленіе со статистикой и экскурсіи въ область политической экономіи должны носить вполнѣ элементарный и по необходимости отрывочный характеръ. Это можно пояснить примѣрами. Какъ только ученикъ впервые столкнется съ цифровой таблицей, у него, естественно, возникаетъ вопросъ, какъ она получилась. И здѣсь будетъ вполнѣ умѣстно удовлетворить его любознательность, указавъ на способъ добыванія статистическаго матеріала, его сводку и обработку, дать понятіе объ абсолютныхъ, относительныхъ и среднихъ числахъ, объяснить построеніе ихъ графическихъ изображеній въ видѣ діаграммъ и картограммъ и, наконецъ, упомянуть, въ чьихъ рукахъ находится статистика въ Россіи, не забывъ, конечно, земской статистики. На это никогда не потребуется болѣе двухъ уроковъ, но ихъ не слѣдуетъ жалѣть, потому что ученики послѣ такого предварительнаго объясненія не будутъ бродить, какъ въ лѣсу, среди таблицъ и цифръ при прохожденіи курса. То же самое и съ экскурсіями въ область политической экономіи. При прохожденіи этого курса, какъ показала классная практика, у учениковъ неизбѣжно и послѣдовательно назрѣваетъ цѣлый рядъ вопросовъ, имѣющихъ непосредственное касательство къ экономической области: какъ, напр., о мѣновомъ и натуральномъ хозяйствѣ, производительныхъ силахъ страны, системахъ торговли, о современномъ состояніи промышленности, о

вліяніи транспорта на жизнь народовъ и т. п. Вопросы подобнаго рода, предъявляемые преподавателю въ классѣ—явленіе, самое обычное при веденіи этого заключительнаго курса географіи. И вотъ, если преподаватель не желаетъ отнѣкиваться, чтобы не ставить себя въ неловкое положеніе передъ классомъ, и ему волей-неволей все равно придется дать объясненія по вышеуказаннымъ вопросамъ, такъ не лучше ли прямо ввести это въ курсъ, не давая чего-либо систематическаго, а попутно касаясь этихъ экономическихъ вопросовъ.

Нерѣдко приходится слышать, ч все это, собственно, географіи не касается. Если стоять на точкѣ зрѣнія исключительно физической географіи, то съ этимъ приходится согласиться, но если имѣть въ виду, что въ послѣднее время начинаетъ обособляться, какъ самостоятельная научная дисциплина, экономическая географія, которая изучаетъ хозяйственную дѣятельность человѣка въ ея пространственномъ распредѣленіи по земному шару и въ связи съ обусловливающими ее природными факторами, основанными на всей совокупности физико-географическихъ данныхъ, и если, съ другой стороны, признать, что элементарное ознакомленіе учениковъ съ выводами экономической географіи крайне желательно въ средней общеобразовательной школѣ, то введеніе вышеуказанныхъ вопросовъ въ заключительный курсъ именно географіи является, по нашему глубокому убѣжденію, не только не лишнимъ, а прямо-таки необходимымъ, такъ какъ экономическая географія, входя по характеру своего содержанія въ циклъ наукъ экономическихъ, въ то же время по своему методу остается отраслью географіи.

Такимъ образомъ, чтобы развернуть передъ учащимися подлинную картину культурной и экономической жизни народовъ, о которой необходимо каждому образованному человѣку имѣть болѣе или менѣе опредѣлен-

ное и точное представленіе, и ознакомить учениковъ съ современнымъ развитіемъ матеріальной культуры, приходится остановиться, какъ указывалось выше, на единственно вѣрномъ средствѣ—цифрахъ. Онѣ, какъ мѣрило всякаго рода экономическихъ явленій, должны послужить основаніемъ для выработки масштаба при сравнительной оцѣнкѣ экономическихъ и бытовыхъ факторовъ. Цифровой матеріалъ въ предлагаемомъ курсѣ играетъ весьма существенную и важную роль: это—своего рода географическая хронологія, и безъ нея весь курсъ теряетъ свой смыслъ. Бояться вводить статистическія данныя въ среднюю школу, какъ это дѣлаютъ нѣкоторые преподаватели, конечно, не слѣдуетъ. Весь вопросъ только въ томъ, въ какомъ объемѣ и формѣ ихъ необходимо ввести въ заключительный курсъ. Правда, что обиліе статистическихъ свѣдѣній, обыкновенно помѣщаемыхъ въ учебныхъ руководствахъ въ видѣ цѣлой груды цифръ въ текстѣ и таблицахъ, имѣетъ и свою отрицательную сторону: масса цифръ подавляетъ учащагося, нерѣдко онъ не умѣетъ, да и не можетъ разобраться въ ихъ безконечномъ либиринтѣ и теряетъ интересъ къ предмету. Поэтому прежде всего необходимо помочь учащемуся оріентироваться въ статистическомъ матеріалѣ и возможно легче его усвоить. Цифры, какъ абсолютныя, такъ и относительныя, должны быть сведены до возможнаго минимума, округлены, и требованіе заучивать ихъ на память должно быть безповоротно оставлено,такъ какъ цифровой матеріалъ по своему характеру крайне измѣнчивъ и имѣетъ временное значеніе, развѣ только очень немногія и наиболѣе характерныя цифровыя данныя должны быть заучены учащимися на память при непремѣнномъ условіи пониманія смысла ихъ. Злоупотребленіе въ количественномъ отношеніи статистическими данными было бы, конечно, нежелательнымъ и даже вреднымъ для дѣла: приходится сре-

и нихъ выбирать и сообщать учащимся только такія данныя, которыя освѣщаютъ особенно важныя и существенные факты экономической жизни. Кромѣ того, необходимо съ самаго начала внушить ученикамъ, что статистическіе ряды, таблицы, цифры носятъ какъ бы вспомогательный, служебный характеръ, и если приводятся, то только для доказательства и иллюстраціи извѣстныхъ положеній и выводовъ, которые ученики должны основательно усвоить и твердо запомнить. Этому много помогаютъ стѣнныя статистическія таблицы, діаграммы и картограммы: наглядно связывая въ умѣ учащихся голыя цифровыя данныя съ извѣстными пространственными предствленіями въ видѣ геометрическихъ и другихъ фигуръ, онѣ являются весьма полезнымъ пособіемъ для болѣе легкаго усвоенія цифрового матеріала. Само собою разумѣется, значеніе подобныхъ таблицъ, діаграммъ и картограммъ, увеличится, если въ составленіи ихъ примутъ участіе подъ руководствомъ преподавателя сами учащіеся. Тогда цифры не только не будутъ подавлять учащагося, но, вызывая его къ активной работѣ, поднимутъ интересъ къ предмету. Надо сознаться, что выборъ и обработка цифроваго матеріала для этого курса представляютъ большія затрудненія, какъ вслѣдствіе неполноты и разбросанности статистическихъ данныхъ, такъ и вслѣдствіе ихъ неоднородности и устарѣлости. Пріурочить изложеніе къ одинаковымъ хронологическимъ датамъ является, понятно, невыполнимой задачей при современномъ нашемъ состояніи статистики. Поэтому приходится пользоваться или средними величинами за послѣднія пятилѣтія и трехлѣтія, или нѣкоторыми самыми послѣдними данными, опубликованными въ повседневной печати.

Переходя къ разбору собственно конкретнаго содержанія курса Отечествовѣдѣнія, удобнѣе всего раздѣлить его на три отдѣла: 1. Физико-географическій об-

зоръ, 2. Населенiе и 3. Народное хозяйство. Задачей перваго отдѣла является, съ одной стороны, свести въ одно краткое цѣлое весь учебный географическiй матерiалъ элементарнаго страновѣдѣнiя, пройденный учащимися въ младшихъ классахъ, обобщить его и связать въ одну общую географическую картину; съ другой стороны онъ долженъ выяснить ученикамъ путемъ сравнительнаго метода относительныя преимущества каждой части свѣта и въ частности Россiи для развитiя культурной жизни человѣка. Слѣдовательно, конечной цѣлью введенiя такого сравнительнаго физико-географическаго обзора является стремленiе установить путемъ анализа физико-географическихъ данныхъ, какая часть свѣта по своимъ природнымъ условiямъ представляется наиболѣе удобной для жизни человѣка и развитiя его культуры и какое положенiе занимаетъ въ этомъ отношенiи Россiя. Чтобы оцѣнивать Россiйскую имперiю, какъ мiровую державу и какъ страну европейскую, нужно имѣть прежде всего правильное представленiе о современномъ мiровомъ значенiи Европы; вотъ почему указанный сравнительный обзоръ заканчивается главой, въ которой на основанiи данныхъ, добытыхъ анализомъ, выяснятся значенiе Европы, какъ центра современной мiровой жизни среди другихъ частей свѣта.

Второй и третiй отдѣлы, какъ разсматривающiе вопросы культурно-экономическiе, по своему значенiю въ курсѣ Отечествовѣдѣнiя занимаютъ первенствующее положенiе. При обозрѣнiи населенiя на первое мѣсто выдвигаются статистическая и культурная стороны: народныя переписи, движенiе и плотность населенiя, его возрастный составъ и работоспособность, состоянiе народнаго образованiя въ Россiи, грамотность и культурный уровень ея населенiя, т. е. такiе вопросы, которые въ младшихъ классахъ занимали второстепенное поло-

женіе, а въ заключительномъ курсѣ пріобрѣтаютъ болѣе важное значеніе. Отдѣлъ «Народное хозяйство» по роду изучаемыхъ явленій можетъ быть, въ свою очередь, разбитъ на три части: географія промышленности, географія торговли, географія транспорта и пути сообщенія. Каждая изъ указанныхъ частей изучаетъ ту или иную область хозяйственной дѣятельности человѣка въ ея пространственномъ распредѣленіи по территоріи государства и въ связи съ обусловливающими ее природными факторами, основанными на всей совокупности физико-географическихъ данныхъ. Въ этомъ отдѣлѣ на первое мѣсто необходимо поставить сельско-хезяйственную промышленность, какъ имѣющую наибольшее значеніе для Россіи, и разсмотрѣть ее съ возможной полнотой; второе мѣсто займетъ добывающая, обрабатывающая, промѣнивающая промышленность и транспортное дѣло съ путями сообщенія. Вездѣ на протяженіи этого отдѣла необходимо путемъ сопоставленія и сравненія выяснить ученикамъ положеніе Россіи среди другихъ государствъ въ томъ или иномъ отношеніи. Кромѣ того, при обзорѣ народнаго хозяйства слѣдуетъ, съ одной стороны, обращать вниманіе учениковъ на различныя современныя явленія, характеризующія развитіе и состояніе хозяйственной дѣятельности человѣка, съ другой стороны, слѣдуетъ указывать краткую исторію развитія нѣкоторыхъ видовъ хозяйства, потому что иначе они не будутъ поняты учащимися. Явленія народнаго хозяйства относятся также къ числу вопросовъ, которымъ удѣляется мало вниманія въ младшихъ классахъ, зато въ старшемъ классѣ средней школы будетъ вполнѣ умѣстно остановиться на ихъ объясненіи, тѣмъ болѣе, что и на урокахъ исторіи ученики подходятъ къ рѣшенію тѣхъ же вопросовъ.

Матеріальная культура, служа основой духовной культурѣ народовъ, играетъ огромную роль въ междуна-

родныхъ экономическихъ отношеніяхъ. Поэтому элементарныя познанія въ этой области необходимы уже на школьной скамьѣ. Это относится особенно къ Россіи, которая находится въ переходномъ состояніи отъ натуральнаго къ мѣновому хозяйству, все болѣе и болѣе втягивается въ общеміровую, культурную и экономическую жизнь и гдѣ, сравнительно съ другими государствами, производительность крайне слабая, а естественный приростъ населенія очень великъ. Русскіе поразительно мало знакомы не только со своими сосѣдями, съ которыми они связаны разнообразными экономическими и культурными интересами, но и съ собственнымъ отечествомъ. Необходимо, такъ сказать, сдѣлать учетъ матеріальнымъ элементамъ нашей культуры, сравнительно съ другими государствами, чтобы содѣйствовать такимъ путемъ развитію у нашей молодежи взгляда на цѣлесообразность полной и широкой эксплоатаціи производительныхъ силь страны. Это, въ свою очередь, будетъ воспитывать болѣе сознательное отношеніе къ своему общественному долгу и болѣе бережное обращеніе съ природными богатствами страны.

Какъ показала классная практика, курсъ, построенный по изложенной системѣ и въ подобномъ объемѣ, можетъ быть проработанъ съ учениками, приблизительно, въ 40 уроковъ, что при двухъ недѣльныхъ урокахъ въ годъ составляетъ 10—15 свободныхъ уроковъ, которые могутъ пойти на повтореніе или пополненіе отдѣльныхъ вопросовъ курса. Изъ той же классной практики видно, что усвоеніе курса Отечествовѣдѣнія не представляетъ особенныхъ затрудненій и не требуетъ значительныхъ усилій со стороны большинства учениковъ: объясненія выслушиваются иногда съ захватывающимъ интересомъ и вниманіемъ, охотно читаются рекомендуемыя книги, потому что большая часть описываемыхъ явленій близка учащимся тѣмъ, что черпаетъ свой матеріалъ изъ

окружающей ихъ дѣйствительности. Необходимость считаться только съ двумя недѣльными уроками, полагаемыми по учебному плану, заставляетъ сокращать нѣкоторыя части курса и не позволяетъ заняться классным чтеніемъ и разработкой соотвѣтствующихъ темъ при посредствѣ письменныхъ, домашнихъ работъ, что могло бы способствовать болѣе ясному и глубокому освѣщенію разбираемыхъ вопросовъ. Чтобы создать у учениковъ еще болѣе сознательное и серьезное отношеніе къ курсу и приблизить по содержанію школьную географію къ современной научной географіи, было бы цѣлесообразнѣе перенести географію вообще и въ частности этотъ курсъ на болѣе старшіе классы. Поэтому увеличеніе количества недѣльныхъ уроковъ, по крайней мѣрѣ, до трехъ и перенесеніе курса на старшіе классы является, такимъ образомъ, крайне желательнымъ. Географія можетъ получить извѣстную полноту и законченность въ средней школѣ только при непремѣнномъ условіи проведенія ея черезъ всѣ послѣдовательныя ступени школы отъ младшихъ классовъ безъ перерыва до старшихъ включительно.

Въ заключеніе не мѣшаетъ отмѣтить, что едва ли есть въ нашей средней общеобразовательной школѣ предметъ, на долю котораго выпалъ бы такой благодарный матеріалъ, какъ на долю Отечествовѣдѣнія: это— единственный въ нашихъ рукахъ офиціальный курсъ, гдѣ мы можемъ подвести учащихся къ современной реальной жизни, развернуть передъ ними картину экономическаго быта и культурной жизни отечества сравнительно съ другими странами и сдѣлать изъ такого сопоставленія весьма поучительные выводы по тѣмъ вопросамъ, къ которымъ такъ чутко прислушивается подрастающее поколѣніе Работа преподавателя при веденіи этого курса значительно облегчается тѣмъ обстоятельствомъ, что у учащихся заранѣе подготовленъ къ нему

интересъ, но, съ другой стороны, какъ указывалось выше, преподавателю необходимо удѣлять много времени, силъ и энергіи какъ на разработку отдѣльныхъ вопросовъ курса, примѣнительно къ возрасту учащихся, такъ и на подыскиваніе вѣрныхъ статистическихъ данныхъ по различнымъ сборникамъ и ихъ обработку.

Курсъ Отечествовѣдѣнія необходимо долженъ быть реформированъ какъ со стороны своего фактическаго содержанія, такъ и въ методическомъ отношеніи, въ противномъ случаѣ, введеніе его, какъ предмета, въ нашу среднюю общеобразовательную школу теряетъ свой смыслъ.

Программа.

Введеніе.

Задача Сравнительной географіи, ея методъ и значеніе.

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

Физико-географическій обзоръ земного шара.

Глава первая.

Суша и вода на земномъ шарѣ.—Сравненіе частей свѣта и океановъ по ихъ географическому положенію.—Географическое положеніе и пространство Россійской имперіи сравнительно съ другими государствами.

Глава вторая.

Сравненіе частей свѣта въ ореографическомъ, климатическомъ, гидрографическомъ и почвенномъ отношеніяхъ другъ съ другомъ.—Положеніе Россіи въ указанныхъ отношеніяхъ сравнительно съ другими частями свѣта.

Глава третья.

Сравненіе частей свѣта по ихъ органической природѣ и въ этнографическомъ отношеніи.

Глава четвертая.

Значеніе Европы среди другихъ частей свѣта.

ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

Населеніе.

Глава пятая.

Понятіе о статистикѣ.—Ея методы и источники.—Учрежденія, вѣдающія статистическимъ дѣломъ.—Обработка статистическихъ матеріаловъ: среднія, абсолютныя и относительныя числа. Построеніе ихъ графическихъ изображеній.

Глава шестая.

Народныя переписи.—Численность и плотность населенія Россійской имперіи сравнительно съ другими странами.—Сельское и городское населеніе.—Возрастный составъ населенія и его работоспособность.—Движеніе населенія.—Этнографическій и религіозный составъ населенія Россіи.

Глава седьмая.

Народное образованіе въ Россіи.—Грамотность.—Значеніе народнаго образованія.

ОТДѢЛЪ ТРЕТІЙ.

Народное хозяйство.

Глава восьмая.

Географія промышленности.—Виды промышленной дѣятельности человѣка.—Типы хозяйствъ.—Сельско-хозяйственная промышленность въ Россіи и ея значеніе.

Глава девятая.

Землевладѣніе и землепользованіе въ Россіи сравнительно съ другими странами.—Сельско-хозяйственныя угодья.—Обстановка земледѣлія.—Культура зерновыхъ хлѣбовъ и техническихъ растеній.—Луговодство, огородничество и садоводство.—Скотоводство.

Глава десятая.

Добывающая промышленность въ Россіи.—Лѣсоводство, промысловая охота и рыболовство.—Добываніе полезныхъ ископаемыхъ.

Глава одиннадцатая.

Обрабатывающая промышленность въ Россіи.—Кустарные и отхожіе промыслы.—Фабрично-заводская промышленность: ея виды и современное состояніе въ Россіи.

Глава двѣнадцатая.

Географія торговли.—Виды торговли.—Внутренняя и внѣшняя торговля Россіи.

Глава тринадцатая.

Географія транспорта и пути сообщенія.—Сухопутный транспортъ. Желѣзныя дороги.—Водный транспортъ.—Средство сношеній.

Глава четырнадцатая.

Государственное хозяйство въ Россіи.—Государственное устройство Россіи.

Заключеніе.

Общіе выводы изъ сравненія народнаго хозяйства Россіи съ хозяйствомъ другихъ странъ.

Москва.
31-го мая 1912 года.

Н. Мальцева.

Географія въ начальной школѣ Франціи.

Современная географія возникла такъ недавно, что способы примѣненія ея принциповъ остаются еще невыясненными. Необходимо стремиться къ установленію правильныхъ понятій о географической педагогіи и выработкѣ методовъ ея преподаванія. Задача настолько серьезна и сложна, что и въ культурныхъ странахъ Зап. Европы постановка преподаванія географіи въ настоящее время еще далека отъ идеала. Есть школы съ отсталой, узко-формальной и схоластической системой обученія географіи, есть, съ другой стороны, оазисы, гдѣ она сдѣлалась тѣмъ образовательнымъ предметомъ, какимъ должна быть.

Но методы географіи находятся и здѣсь, можно сказать, въ періодѣ своего формированія.

Во Франціи происходитъ болѣе планомѣрная работа въ этомъ направленіи.

Приведемъ взглядъ на современную географическую науку изъ одного изъ лучшихъ французскихъ сочиненій для средняго образованія *).

„Въ географической наукѣ произошелъ рѣшительный поворотъ. География сознала себя, опредѣлилась въ своемъ содержаніи и принципахъ и вступила на научный путь, благодаря быстрымъ успѣхамъ другихъ наукъ, особенно, естествознанія.

*) Fallex et Mairey. Paris. 1911.

Физіономія Земли, сдѣланная широкими чертами, опредѣлила періоды протекшаго времени, и только при свѣтѣ, проливаемомъ ею на исторію прошедшаго, возможно пониманіе настоящаго состоянія ея, уясненіе многообразія формъ поверхности, распредѣленія живыхъ существъ и человѣческой дѣятельности.

Земля является организмомъ, у котораго всѣ члены находятся во взаимной зависимости; особенности поверхности земного шара, солидарныя между собой, представляютъ сцѣпленіе взаимодѣйствій и вліяній, причинъ и слѣдствій, съ отраженіемъ послѣдствій на причины, какъ это и должно быть въ правильно сложенномъ организмѣ.

Оригинальная роль географіи, ставшей описательной и изъяснительной въ научномъ значеніи слова, состоитъ въ томъ, что она приводитъ въ соприкосновеніе факты отдѣльно разрабатываемыхъ наукъ и перемѣщаетъ феномены физическаго и органическаго міра во всю сложность естественныхъ условій и движенія жизни.

Географическій синтезъ—изученіемъ отношеній и взаимодѣйствій, глубокимъ выясненіемъ реальности вещей—открываетъ новые горизонты и сообщаетъ явленіямъ полное ихъ значеніе и важность, представляя вѣрное изображеніе постоянно продолжающейся міровой эволюціи; онъ показываетъ, что растительная и животная жизнь находятся въ соотвѣтствіи съ земными формами и, въ своемъ цѣломъ, отражаются въ феноменахъ человѣческой жизни.

„Чудное согласованіе Земли со всѣмъ, что она производитъ и что развивается на ея поверхности, гармоничная опредѣленность естественной жизни составляютъ достоинство географіи и сообщаютъ точность ея идеаламъ“.

Преподаваніе географіи, тѣсно связанное съ приро-

доведѣніемъ, освѣщаемое идеей вѣчноизмѣняемой матеріи, должно быть направлено къ тому, чтобы дать человѣку вѣрное представленіе о мірѣ, среди котораго протекаетъ его жизнь, какъ существа, составляющаго атомъ этого міра.

Наблюденіе и опытъ становятся поэтому центральнымъ, исходнымъ пунктомъ обученія, вообще, и географіи—въ особенности, а экскурсіи—новой формой его, дающей матерьялъ для размышленія, уразумѣнія естественной связи явленій и взаимодѣйствія силъ природы.

Надо, чтобъ учащіеся составили точный образъ своей страны и могли мысленнымъ взоромъ обнять отдаленное, котораго они никогда не увидятъ въ дѣйствительности, но силой воображенія будутъ вѣрно представлять и сознавать свою солидарность со всѣмъ существующимъ, чѣмъ достигнутъ пониманія міровой жизни. Въ этомъ гуманизирующемъ вліяніи сказывается высоко-нравственная сила, присущая географической наукѣ и составляющая ея неотъемлемое достоинство, какъ образовательнаго предмета школьнаго обученія.

Такіе взгляды представляютъ руководящую нить и опредѣляютъ цѣли, къ которымъ должно стремиться преподаваніе географіи.

На ряду съ задачами преподаванія, высказываемыми членами учительской корпораціи («Bulletins d'Association des professeurs d'Ecole Normale» 1911—1912), ими же намѣчаются существующіе недостатки его въ начальной школѣ Франціи *).

---

*) Начальная школа—6 лѣтъ ученья. Въ нее поступаютъ дѣти изъ écoles maternelles, écoles gardiennes, дѣтскихъ садовъ, куда дѣти принимаются съ 3-лѣтняго возраста. По окончаніи école primaire идутъ въ école primaire Superieure, оканчивая начальную школу 14—15 лѣтъ (11 лѣтъ ученья въ общемъ).

Разсматривая журнальныя статьи, можно встрѣтить замѣтки пессимистическаго содержанія, уловить главные мотивы ихъ, а также вывести заключеніе о пріемахъ и методахъ, которыхъ желаютъ держаться при преподаваніи географіи.

Признается, что географіей въ начальной школѣ Франціи если не пренебрегаютъ, то недостаточно занимаются. „У насъ не учатъ географіи въ начальныхъ школахъ, судя по вступительнымъ экзаменамъ въ Нормальную Школу и другимъ...» ѣдко говоритъ Max Sorre (B. 1911. 9) и продолжаетъ далѣе: «такое заявленіе противорѣчитъ, очевидно, оптимизму педагогическихъ отчетовъ, отзывамъ инспекторовъ и преподавателей, которые хвалятся успѣхами, достигаемыми въ обученіи географіи. Это—наивная удовлетворенность самими собой; педагогическіе трактаты на эту тему отзываются пустой болтовней...“

Инкриминируя самое преподаваніе, M. S. приводитъ много фактическихъ данныхъ въ подтвержденіе того, что въ начальной школѣ не развивается географическое воображеніе, не сближается изучаемый матерьялъ съ фактами дѣйствительности; учащіеся, какъ будто, остаются въ убѣжденіи, что между тѣмъ, о чемъ пишется въ книгахъ, и существующимъ нѣтъ ничего общаго. Географическія описанія не говорятъ ихъ воображенію; у нихъ не создано географическихъ представленій, и книжныя названія не возбуждаютъ понятій, которыя должны быть съ ними связаны. „Въ этомъ легко убѣдиться, предложивъ нѣсколько вопросовъ позволяющихъ исчерпать степень сознательности отвѣтовъ:—«Очевидно, во многихъ школахъ обученіе географіи формально и господствуетъ «вербализмъ» — заучиванье текста и чужихъ словъ; хотя номенклатура сокращена, но есть разные способы быть формальнымъ“.

—„Учащіеся, предоставленные собственнымъ соображеніямъ, способны на самые своеобразные выводы“. „Преподаватели начальныхъ школъ, видимо, мало заботятся о проведеніи системы интуиціи, съ помощью наблюденія и опыта; нѣкоторые удовлетворяются только тѣмъ, что иллюстрируютъ свои разсказы картинами и фотографіями; желательно, чтобъ картины составляли сущность урока; это—не одно и то же».—«Отношеніе къ изученію географіи, вообще, поверхностное. Достаточно взглянуть на программы: географія въ нихъ занимаетъ очень ограниченное мѣсто, и кандидаты на поступленіе въ Н. Шк. не тратятъ много времени на знакомство съ столь незначительнымъ, какъ бы аксессуарнымъ матерьяломъ“...

„Преподаваніе въ высшихъ начальныхъ школахъ (éc. prim. superieures) съ трудомъ проникается требованіями истинной педагогіи, такъ какъ кліентура ихъ носитъ нѣсколько спеціальный характеръ, подготовляя классъ мелкихъ служащихъ, преимущественно на почтѣ и телеграфѣ, которые, по своей профессіи, должны знать много названій“.

„За исключеніемъ десятка лицъ, компетенція которыхъ неоспорима, дирекція начальныхъ школъ такова, что въ рѣдкихъ случаяхъ можетъ дать плодотворное направленіе ихъ дѣятельности».

„Научный авторитетъ контролирующихъ экзамены и конкурсы не высокъ; коммунальные делегаты пользуются правомъ предлагать вопросы...“

Необходимость подготовки къ экзаменамъ, которые преслѣдуютъ внѣшнюю, формальную, цѣль, заставляетъ многихъ преподавателей сокращать время занятій интуитивной географіей.

Elie Reynier (В. 1912. 2.) видитъ главную причину недочетовъ въ преподаваніи географіи въ начальной

школѣ—въ плохой подготовкѣ преподавательскаго персонала.

Не дѣлая изъ признанія коллективнаго mea culpa, онъ говоритъ: „надо сказать, что всѣ мы плохо были подготовлены; когда приходится собственными силами, только при помощи книгъ, трудиться надъ выполненіемъ задачъ новой дисциплины, вырабатывать географическій взглядъ и мѣру, то это работа не изъ легкихъ.

Немногіе счастливо сумѣли приспособиться и сформироваться, часто подъ вліяніемъ болѣе молодыхъ учителей. Надѣяться на то, что всѣ, оканчивающіе Норм. Школу и получающіе права на преподаваніе, сдѣлаются «географами», довольно утопично». (Нормальныя Школы, подготовляющія преподавателей, не даютъ специализаціи—каждый учитель, учительница, преподаютъ всѣ предметы въ своемъ классѣ, какъ въ начальной школѣ, такъ и въ младшихъ и среднихъ классахъ среднихъ учебныхъ заведеній). «Необходимо обезпечить серьезную подготовку контингента учителей географіи для начальныхъ школъ,—а тѣмъ болѣе, для Нормальныхъ—изъ числа интересующихся этой наукой и способныхъ сдѣлать преподаваніе ея живымъ и плодотворнымъ для дѣтей".

Напоминается самоусовершенствованіи и отзывчивости, особенно „географовъ" на современную жизнь.

«Надо перестать воображать себя отличнымъ должностнымъ лицомъ и не быть слѣпымъ и глухимъ къ реальному элементу въ окружающемъ,—къ дѣйствительности, которая врывается въ школу и заставляетъ все болѣе расширять наши объясненія и предѣлы учебниковъ".

«Время, проведенное въ наблюденіи горизонта, или разсматриваньи почтовыхъ карточекъ, дастъ больше для профессіональной подготовки учителя географіи, чѣмъ всякія педагогическія конференціи и образцовые

уроки. Употребляя такимъ образомъ свой досугъ, можно быстро освоиться съ окружающимъ пейзажемъ, обдумать и подготовить матерьялъ для сравненій и бесѣдъ, котораго хватитъ не на одинъ годъ», говоритъ Reynier,—на основаніи многолѣтняго опыта. „Начинающіе учителя должны выработать въ себѣ точное чувство мѣры, исправить и дополнить собственныя познанія, развивать свои пріемы и методъ“. Общая идея—находить разныя формы выраженія, въ зависимости отъ индивидуальности не только учителя, но и учащихся. „Надо сообразоваться съ воспринимающей способностью дѣтей, отдавая преимущество ихъ самодѣятельности, имѣть въ виду, главнымъ образомъ, изученіе пейзажа родного края, къ которому могутъ присоединиться черты, присущія другимъ странамъ“. Такимъ образомъ, составятся географическія представленія не отвлеченнаго и отрывочнаго характера, но конкретнаго и цѣльнаго, могущаго послужить основаніемъ для образованія правильныхъ понятій объ окружающемъ мірѣ. Конкретность преподаванія—лучшее средство для устраненія вербализма, задерживающаго развитіе самостоятельнаго мышленія.—«Экскурсіи—еженедѣльныя обязательныя прогулки (по четвергамъ)—недостаточны. Надо усилить и распространить, какъ можно скорѣе, этотъ новый способъ обученія, хотя организація образовательныхъ прогулокъ и дальнихъ экскурсій соединена съ затрудненіями: налагаетъ отвѣтственность на учителя, вызываетъ опасенія со стороны администраціи, иногда ропотъ ограниченныхъ родителей (гуляютъ, значитъ—ничего не дѣлаютъ)...“

«Маленькими дѣтьми можетъ быть понято множество явленій, имѣющихъ географическую цѣнность, если бесѣды будутъ вестись не въ классѣ, и не въ видѣ уроковъ“. Природа изучается среди природы. „Дѣти

берутъ съ собой аспидныя доски, рисуютъ на нихъ, что видятъ, и записываютъ свои наблюденія.

«Съ 11-лѣтними дѣтьми, у которыхъ уже есть запасъ знаній—о свойствахъ почвъ, о жизни растеній, объ атмосферныхъ вліяніяхъ—наблюденія окружающаго доставляютъ богатый матерьялъ для бесѣды:—„Холмы и видъ горизонта, ключъ и рытвины, промытыя водой, долина и линія моря и т. д. даютъ неистощимое содержаніе для географическихъ занятій“, результаты и качественное достоинство которыхъ не могутъ итти въ сравненіе съ отвлеченными классными уроками.

„Надо, чтобы дѣти, прежде всего, прочувствовали и поняли пейзажъ своей мѣстности, насколько позволяетъ ихъ возрастъ; потомъ, къ этимъ чувственнымъ образамъ, проконтролированнымъ и исправленнымъ, прибавлять отдаленные. Окружающая дѣйствительность послужитъ для нихъ образцомъ и масштабомъ“.

„Нѣтъ такого пейзажа, который былъ-бы настолько безжизненъ и сухъ, чтобъ не могъ служить предметомъ живой, увлекательной бесѣды, способной доставить глубокое удовлетвореніе сознанію дѣтей“. —Выпавшій снѣгъ и замерзшая рѣчка дадутъ поводъ говорить о вѣчныхъ снѣгахъ, зимній день, — о холодныхъ странахъ; продолжительная засуха дастъ наглядное понятіе о происхожденіи пустынь, густая заросль въ особенно плодородномъ участкѣ возбудитъ идею о тропической флорѣ и т. п. (Beauchamps.)—Причинная зависимость между физическими явленіями не можетъ быть уяснена дѣтьми въ цѣломъ; наблюденіе фактовъ и необходимые опыты, связанные съ ними, даютъ запасъ свѣдѣній и матерьялъ для работы мысли“.

„При недостаткѣ фактическихъ мѣстныхъ наблюденій надо прибѣгать къ силѣ воображенія, не объяснять, но описывать. Характерныя картины сообщатъ

черты, недостающія описанію, и укрѣпятъ въ сознаніи дѣтей вѣрныя географическія представленія, которыя не будутъ столь наивны, какъ у ихъ дѣдовъ»...

Оріентировать бесѣду можно по всякой карточкѣ, которую дѣти сами могутъ комментировать; это будетъ ихъ радовать и уносить воображеніемъ въ другой міръ".

Отдаленные образы быстро найдутъ свое расположеніе, и номенклатура придетъ сама собой".

Въ такихъ занятіяхъ можно видѣть реальное обогащеніе мыслью и знаніемъ... Это подтверждаетъ практика многихъ лѣтъ. (Reynier).

Необходимость располагать матерьялъ занятій въ зависимости отъ окружающаго пейзажа и явленій природы нарушаетъ порядокъ, предписанный офиціальной программой географіи для начальныхъ школъ. Обученіе географіи вездѣ начинается съ родиновѣдѣнія; изученіе своего кантона, коммуны, ставится первымъ; рядъ наблюденій долженъ подготовить дѣтей къ пониманію оріентаціи, глобуса, линій на немъ, послѣ чего переходятъ къ физіографіи родины, отечествовѣдѣнію и областной географіи. Но изученіе кантона и коммуны съ маленькими дѣтьми признается, какъ видно изъ журнальныхъ замѣтокъ, безполезнымъ. Слѣдуя правилу—отъ извѣстнаго къ неизвѣстному,—можно тутъ прійти къ педагогическому non sens,у. „Географія—наука, по преимуществу, философская; не теперь это сказано. Причинная зависимость между ея феноменами наиболѣе сложная: наука о землѣ включаетъ въ одну сплетающуюся цѣпь все огромное разнообразіе существующаго на ея поверхности. Географическій матерьялъ, представляемый человѣческими отношеніями, отличается особенной сложностью. Повидимому, они просты, но, въ большинствѣ случаевъ, пониманіе ихъ для дѣтей остается недоступнымъ. Приходится давать по-

нятія въ видѣ, настолько упрощенномъ, что они становятся близкими къ искаженію. Можно видѣть въ этомъ еще ту опасность, что дѣти привыкаютъ къ упрощенію объясненій".—„Съ 12—13 лѣтъ методическое изученіе отношеній людей и общественнаго строя кантона, коммуны, департамента, можетъ принести пользу, дать содержательный матерьялъ для занятій, пріучая молодежь сознательно смотрѣть па окружающее и видѣть интересъ въ ближайшемъ".

„Такія занятія могутъ послужить средствомъ для пониманія Земли, что, въ сущности, и составляетъ географію".

При преподаваніи областной географіи, которая имѣетъ болѣе научный, чѣмъ педагогическій характеръ, формированію точныхъ географическихъ свѣдѣній способствуетъ самостоятельное чтеніе. Министерскія инструкціи предписываютъ ограничиваться существеннымъ на короткихъ часовыхъ урокахъ и за подробностями отсылать къ книгѣ.

Высказанное опредѣляетъ, въ общихъ чертахъ, состояніе преподаванія географіи въ начальной школѣ Франціи, показывая, что тамъ происходитъ, со стороны учащаго персонала, дѣятельная работа мысли по реализаціи идеаловъ повой пауки, что формализмъ въ преподаваніи уступаетъ мѣсто интуиціи, оказывающей свое развивающее вліяніе. Особенное вниманіе педагоговъ обращено на начальное обученіе географіи, по его воспитательному значенію, и вызываетъ наибольшія усилія въ выработкѣ методическихъ пріемовъ. Отрицательныя стороны постановки географіи, представляющія остатки старой системы обученія, составляютъ въ французской школѣ не общее, а частное явленіе, возбуждающее рѣзкое осужденіе педагоговъ новаго направленія.

Указанные дефекты оттѣняютъ, въ то же время, положительныя качества, достигнутыя въ обученіи географіи французской школой. Какъ то, такъ и другое, одинаково интересно для сопоставленія съ преподаваніемъ географіи въ нашихъ школахъ.

Доклады въ географическомъ отдѣлѣ учебно-воспитат. Комитета Педаг. Музея в.-уч. зав.

Секретарь **А. В. Чеботаревъ**.

I. Родиновѣдѣніе, какъ особый (независимый отъ географіи) предметъ для низшей и средней школы.

(Докладъ **Г. И. Иванова**).

Изученіе родины (въ тѣсномъ смыслѣ слова) пріобрѣло за послѣднее время собственную индивидуальность, а потому должно быть признано за особую, отдѣльную отъ землевѣдѣнія дисциплину. Отличительныя черты родиновѣдѣнія слѣдующія: А) конкретность содержанія. Изслѣдователей родины интересуютъ, главнымъ образомъ, индивидуальныя, характерныя для родного уголка детали, а не общія законности, которыя составляютъ главное содержаніе землевѣдѣнія; Б) Всесторонность изслѣдованій. Родина изучается со всѣхъ возможныхъ сторонъ, изъ которыхъ далеко не всѣ входятъ въ содержаніе замлевѣдѣнія; В) Раздѣленіе труда изслѣдованія родины между многочисленными работниками, спеціалистами (между тѣмъ, какъ въ области землевѣдѣнія трудъ изслѣдователя состоитъ, главнымъ образомъ, въ сопоставленіи и обобщеніи матеріаловъ). Примѣры значительнаго развитія родиновѣдѣнія представляютъ тѣ города, въ которыхъ усиліями многихъ дѣятелей созданы богатые мѣстные музеи: Екатеринбургъ, Пермь, Оренбургъ, Тобольскъ. Минусинскъ, Об-

дорскъ, Черниговъ и др. Особенно же интересные примѣры быстраго и широкаго расцвѣта родиновѣдѣнія мы видимъ въ настоящее время въ Вятской губерніи (слобода Кукарка) и въ Финляндіи (селеніе Лохья). Наилучшее опредѣленіе родиновѣдѣнія, какъ учебнаго предмета, даетъ Менхъ. Онъ говоритъ: «Понятіе родины не покрывается какой-либо болѣе или менѣе ограниченной мѣстностью, оно есть нѣчто безконечно болѣе глубокое, болѣе широкое, болѣе одухотворенное. Оно есть сумма всѣхъ воздѣйствій—тѣлеснаго и особенно духовнаго свойства, воздѣйствій, которыя мы испытываемъ на опредѣленномъ клочкѣ земли и подъ извѣстнымъ клочкомъ неба, гдѣ мы обитаемъ. На родину мы можемъ воздѣйствовать нашимъ тѣломъ, ее мы можемъ охватить нашимъ духомъ. Изъ этого слѣдуетъ, что родина есть нѣчто такое, что постоянно растетъ и углубляется. Родина 6-лѣтняго ребенка пространственно и духовно много уже, чѣмъ родина 14-лѣтняго. Для отдѣльныхъ людей даже одной родины—родина, однако, не одинакова... Задача родиновѣдѣнія—научить понять (на сколько возможно дѣтямъ) окружающую культуру, оцѣнить ее, использовать и строить дальше; ученіемъ о жизни должно быть родиновѣдѣніе, и такъ какъ оно захватываетъ жизнь свѣжебьющую, то оно есть ученіе о современности... Родина и индивидуальность находятся въ тѣсной связи: родина образуетъ и въ значительной степени придаетъ форму индивидуальности ея обитателей.

Этотъ процессъ, который происходитъ преимущественно помимо нашей воли, долженъ испытать планомѣрное воздѣйствіе школы, долженъ быть продленъ и доведенъ до сознательности. Всего человѣка образовать—вотъ какая задача у родиновѣдѣнія!» Но достойно ли родиновѣдѣніе стать въ ряду предметовъ низшей и средней школы? Безъ сомнѣнія, потому что оно болѣе, чѣмъ какой-либо другой предметъ, должно способство-

вать развитію наблюдательности, здраваго смысла и любви къ родинѣ.

Всѣ другіе предметы изучаются въ классѣ, преимущественно въ сидячемъ положеніи и по книжкамъ; такого рода занятія подходятъ для кабинетныхъ ученыхъ, но не для школьниковъ. Родиновѣдѣніе же—предметъ, который изучается на ходу, путемъ непосредственныхъ разслѣдованій и при дѣйствіи всѣхъ органовъ чувствъ.

Правильной широкой постановки родиновѣдѣнія, какъ учебнаго предмета, нѣтъ пока нигдѣ: ни у насъ въ Россіи, ни за границей.

У насъ обыкновенно понимаютъ родиновѣдѣніе, какъ вступленіе къ географіи,—это анахронизмъ, соотвѣтствующій старому, узкому взгляду на родину.

Въ Германіи, гдѣ родину изучаютъ основательнѣе, чѣмъ въ другихъ странахъ, смотрятъ на родиновѣдѣніе, какъ на вступленіе къ тремъ предметамъ: географіи, исторіи и естествовѣдѣнію. Но и это пониманіе недостаточно. Родиновѣдѣніе должно быть особымъ предметомъ и при томъ такимъ, который долженъ безъ всякихъ перерывовъ проходить черезъ всю школу, какъ низшую, такъ и среднюю. Примѣрная программа его можетъ быть такова:

Программа родиновѣдѣнія, какъ особаго предмета для всѣхъ классовъ низшей и средней школы.

А) Географическое положеніе.

I ступень (дѣти 8—9 лѣт.). Упражненія въ измѣреніяхъ школьнаго двора, разстояніи отъ школы до домовъ и до нѣкоторыхъ пунктовъ въ окрестностяхъ.

II ступень (дѣти 10—11 лѣтъ). Ознакомленіе съ планомъ деревни (или города) съ окрестностями.

III ступень (дѣти 12—13 лѣтъ). Практическія занятія по составленію и исправленію плана деревни (или города) съ окрестностями.

IV ступень (дѣти 14—15 л.). Продолженіе тѣхъ же занятій при помощи простѣйшихъ съемочныхъ приборовъ. Наблюденія надъ

вліяніемъ географическаго положенія ближайшихъ окрестностей на занятія жителей.

V ступень (16—17 л.). Упражненія въ опредѣленіи положенія даннаго мѣста въ Россіи и на земномъ шарѣ (широта и долгота). Изученіе развитія родного города въ зависимости отъ всѣхъ географическихъ условій.

Б. Поверхность.

I ступень. Непосредственныя наблюденія надъ формами поверхности въ окрестностяхъ деревни (или города).

II ступень. Собираніе образцовъ мѣстныхъ горныхъ породъ, почвъ и полезныхъ ископаемыхъ.

III ступень. Тѣ же работы, съ прибавленіемъ окаменѣлостей и въ связи съ нахожденіемъ ихъ въ мѣстныхъ обнаженіяхъ пластовъ.

IV ступень. Измѣненія поверхности родной мѣстности, происходящія на глазахъ человѣка.

V ступень. Опредѣленіе геологическаго возраста мѣстныхъ обнаженій. Геологическое прошлое данной мѣстности.

В. Вода и суша.

I ступень. Осмотръ ключей, ручьевъ, рѣкъ, озеръ, болотъ въ окрестностяхъ деревни (или города).

II ступень. Наблюденія надъ причинами ихъ образованія.

III ступень. Наблюденія надъ прозрачностью водъ, ихъ глубиною, скоростью теченія, температурой и замерзаніемъ.

IV ступень. Продолженіе тѣхъ же наблюденій при помощи простѣйшихъ приборовъ.

V ступень. Работа текучихъ водъ. Происхожденіе и судьба стоячихъ.

Г. Климатъ.

I ступень. Наблюденія надъ явленіями погоды.

II ступень. Тѣ же наблюденія съ выясненіемъ простѣйшихъ причинъ.

III ступень. Тѣ же наблюденія, при помощи простыхъ приборовъ; выясненіе зависимости погоды отъ географическаго положенія деревни (или города) среди окрестностей.

IV ступень. Характеристика климата данной мѣстности на основаніи произведенныхъ наблюденій.

V ступень. Наблюденія надъ происхожденіемъ циклоновъ и

антициклоповъ; уясненіе зависимости климата данной мѣстности отъ географическаго положенія въ Россіи и на земномъ шарѣ.

Д. Растительный міръ.

I ступень. Собираніе цвѣтовъ, листьевъ и растеній, въ изобиліи растущихъ въ дикомъ видѣ по окрестностямъ.

II ступень. Наблюденія надъ культурными растеніями, а также дикими, имѣющими особое значеніе для человѣка въ здѣшней мѣстности.

III ступень. Составленіе мѣстныхъ гербаріевъ.

IV ступень. Изученіе зависимости растеній отъ географическихъ условій.

V ступень. Изученіе вліянія человѣка на флору и флоры на человѣка.

Е. Животный міръ.

I ступень. Наблюденія надъ жизнью дикихъ животныхъ, близко соприкасающихся съ человѣкомъ.

II ступень. Наблюденія надъ домашними животными, разводимыми въ данной мѣстности.

III ступень. Наблюденія надъ прочими животными, приносящими пользу или вредъ человѣку въ земледѣліи и въ другихъ отрасляхъ мѣстнаго труда.

IV ступень. Изученіе зависимости животнаго міра отъ географическихъ условій.

V ступень. Изученіе вліянія человѣка на фауну и фауны на человѣка.

Ж. Человѣкъ.

а) Населеніе.

I ступень. Языки и нарѣчія, на которыхъ говорятъ школьники. Число учащихся въ школѣ и число членовъ ихъ семействъ.

II ступень. Языки и нарѣчія, а также и число жителей въ деревнѣ (или школьномъ районѣ).

III ступень. Типическія черты въ наружномъ видѣ народностей и приблизительная ихъ численность въ школьномъ районѣ.

IV ступень. Типическія черты народностей въ отношеніи матеріальной и духовной культуры.

V ступень. Исторія заселенія данной мѣстности.

б) Матеріальная культура.

I и II ступени. Орудія и пріемы труда крестьянина-земледѣльца данной мѣстности; бытовая обстановка земледѣльческаго труда. То же въ области простѣйшихъ ремеслъ и мелкой торговли.

III ступень. То же въ прочихъ, имѣющихъ значеніе въ данной мѣстности, отрасляхъ сельскаго хозяйства и мелкой промышленности.

IV ступень. То же въ области крупной промышленности и путей сообщенія.

V ступень. Вліяніе разныхъ производствъ на общій уровень матеріальной и духовной культуры данной мѣстности.

в) Духовная культура.

III ступень. Ознакомленіе съ мѣстными школами и библіотеками.

IV ступень. Ознакомленіе съ мѣстными музеями и памятниками, съ обычаями и преданіями.

V ступень. Изученіе прочихъ явленій, характерныхъ для общей культуры данной мѣстности.

г) Общественная культура.

III ступень. Представители и учрежденія мѣстной и государственной власти.

IV ступень. Земскія и общественныя учрежденія.

V ступень. Отношенія мѣстныхъ людей, властей и учрежденій къ государству.

Какъ можно осуществить эту программу, это лучше всего покажетъ практика.

На первое время можно было бы испробовать слѣдующее. Въ каждомъ учебномъ заведеніи на изученіе родины удѣляется время послѣ большой перемѣны; всѣ ученики, подъ руководствомъ учителя, отправляются въ различныя стороны для осмотра различныхъ частей родного уголка и для изученія его съ различныхъ сторонъ, или же ученики работаютъ въ школьномъ музеѣ, въ которомъ собираются всякаго рода образцы и предметы, характерные для данной мѣстности, и т. п.

При такой организаціи, въ изученіи родины должны принимать участіе не только всѣ ученики, но и всѣ преподаватели.

II. Обмѣнъ мнѣній по поводу доклада Г. И. Иванова „Родиновѣдѣніе, какъ особый (независимый отъ географіи) предметъ для низшей и средней школы“.

М. В. Усковъ. Изъ заслушаннаго доклада Г. И. Иванова о родиновѣдѣніи въ средней и низшей школѣ и чтенія его примѣрной программы этого предмета мнѣ неясно, во-первыхъ, что оно должно представлять собою. Представляетъ ли оно учебный предметъ, наравнѣ съ другими учебными предметами школы, или это просто практическія занятія учениковъ и наблюденія окружающаго для пополненія ихъ представленій о своемъ городѣ, деревнѣ и ближайшихъ съ ними окрестностей? Неясно также слѣдующее. Если это—такой учебный предметъ, что въ немъ могутъ и даже должны участвовать всѣ преподаватели школы, то кто же, въ такомъ случаѣ, является отвѣтственнымъ за содержаніе и удовлетворительное выполненіе курса? Если отвѣтственны всѣ, то, значитъ, никто не отвѣтственъ—ни учащіе, ни учащіеся.—Тогда это—не учебный предметъ. Неясно также и то, въ какомъ соотвѣтствіи находится этотъ предметъ съ географіей, естествовѣдѣніемъ, исторіей и другими предметами, т.-е. связанъ ли онъ съ ними, или не связанъ. Если связанъ, то предшествуютъ ли его работы работамъ по указаннымъ предметамъ, или слѣдуютъ послѣ нихъ? Все это очень запутываетъ положеніе даннаго предмета, какъ предмета отдѣльнаго, и увеличиваетъ трудности проведенія его въ жизнь. Переходя къ обсужденію предлагаемой авторомъ программы родиновѣдѣнія, недоумѣнія еще болѣе увеличиваются.

Программа представляетъ собою не что иное, какъ перечень наблюденій и работъ частью по географіи, частью по естествовѣдѣнію, но только расположенныхъ въ довольно странномъ порядкѣ.

Многія работы раздѣлены совершенно искусственно

на два, на три года или класса, и многія едва-ли могутъ быть выполнены учащимися. Такъ, совершенно искусственно наблюденія надъ мѣстными водами раздѣлены авторомъ на пять ступеней или классовъ. А именно, на первой ступени учащіеся осматриваютъ ключи, ручьи, рѣки, озера и болота, а на второй ступени наблюдаютъ причины ихъ образованія. На третьей ступени учащіеся наблюдаютъ прозрачность водъ и ихъ глубину, скорость теченія, температуру, а на четвертой продолжаютъ наблюденія съ помощью простѣйшихъ приборовъ. Искусственность такого расчлененія прямо бросается въ глаза, и сдѣлано это, очевидно, ради стройности программы, чтобы растянуть вопросъ о водѣ во что бы то ни стало на пять лѣтъ. Почему, напр., на первой ступени слѣдуетъ только посмотрѣть на ручей, на болото, а объясненія этихъ фактовъ давать только на слѣдующій годъ и т. д.?

То же, въ одинаковой степени, относится къ другимъ главамъ программы: къ поверхности, къ сушѣ и климату, и растительному и животному міру, всюду тѣ же натяжки и искусственное дробленіе вопросовъ Нѣкоторые заголовки работъ хорошо звучатъ, но сами работы едва ли могутъ быть выполняемы учащимися на данныхъ окружающей мѣстности, напр., изученіе вліянія фауны на человѣка, или изученіе типическихъ чертъ народностей въ отношеніи матеріальной и духовной культуры и др. Не слишкомъ ли серьезны такія изслѣдованія для учащихся средней школы или это только громко сказано? Что касается духовной культуры, то странно, между прочимъ, почему авторомъ среди работъ и наблюденій надъ мѣстными школами и библіотеками не упомянуто о посѣщеніи учащимися мѣстныхъ религіозныхъ центровъ?

Въ общемъ, кромѣ указанныхъ недочетовъ, въ программѣ имѣется еще много другихъ пунктовъ, вызы-

вающихъ недоумѣніе. Переходя, наконецъ, къ вопросу объ экскурсіяхъ, замѣчу, что, основываясь на примѣрахъ ближайшаго прошлаго, я совершенно не вѣрю въ возможность планомѣрныхъ наблюденій съ учащимися какъ окружающей природы (особенно въ большихъ городахъ), такъ и наблюденій духовной и матеріальной культуры человѣка въ глухихъ малонаселенныхъ мѣстностяхъ.

Попытка построить курсъ естествовѣдѣнія по Кайгородову на экскурсіяхъ дала вѣдь отрицательные результаты, и иначе не могло быть.

Въ заключеніе скажу, что даже при полномъ переустройствѣ современной школы въ желательномъ для насъ смыслѣ, необходимости родиновѣдѣнія, какъ отдѣльнаго учебнаго предмета, я не вижу, и считаю болѣе правильнымъ и полезнымъ для дѣла всѣ затрогиваемые имъ вопросы отнести въ содержаніе соотвѣтствующихъ учебныхъ предметовъ школы.

Основная мысль возраженія *Я. И. Ковальскаго* заключается въ томъ, что необходимо не новый предметъ создавать, а реорганизовать школу такъ, какъ это уже признается лучшими педагогами. Тогда ученикамъ будетъ предоставлена возможность правильно вести и непосредственныя наблюденія, и практическія занятія, и экскурсіи; тогда ученики получатъ возможность ближе изучить и родину, и отечество. Создавать же особый предметъ, отдѣльно отъ другихъ учебныхъ предметовъ, нѣтъ ни малѣйшей надобности. Необходимо поставить школу въ болѣе нормальныя условія—тогда не будетъ надобности въ созданіи новыхъ учебныхъ предметовъ.

П. Г. Жидэ. Родиновѣдѣніе необходимо. За границей родиновѣдѣніе понимается, какъ принципъ, а не только какъ предметъ.

Препятствіемъ для прохожденія этого предмета у насъ служатъ климатическія условія и формальная по-

становка предмета. Наблюденія возможны только въ ближайшихъ окрестностяхъ. Слѣдовало бы приготовить учителей для преподаванія родиновѣдѣнія, такъ какъ для этого требуется энциклопедическое образованіе. Необходимы наблюденія непосредственныя. Матеріалы же для изученія родиновѣдѣнія малодоступны. Отрицательно относиться къ идеѣ Г. И. Иванова нельзя. Если есть затрудненія, то ихъ можно обойти.

III. Что необходимѣе для средней школы: родиновѣдѣніе-ли, независимое отъ географіи, или же иная постановка существующихъ уже учебныхъ предметовъ?

Докладъ Я. И. Ковальскаго.

Г. И. Ивановъ своимъ докладомъ о необходимости ввести родиновѣдѣніе, какъ особый предметъ, во всѣ классы средней и низшей школы, затронулъ чрезвычайно важный вопросъ о томъ, насколько неудовлетворительна постановка учебнаго дѣла въ нашей средней школѣ. (Низшей школы докладчикъ не касался, чтобы не усложнять вопроса).

Рекомендуя ввести родиновѣдѣніе, какъ особый учебный предметъ, Г. И. Ивановъ мотивируетъ свое предложеніе, между прочимъ, и тѣмъ, что родиновѣдѣніе разовьетъ въ ученикахъ наблюдательность, пріучитъ ихъ къ самодѣятельности, подниметъ общее развитіе ихъ и возбудитъ любовь къ родинѣ. Очевидно, по мнѣнію Г. И. Иванова, современная средняя школа наша не развиваетъ этихъ качествъ въ своихъ ученикахъ. И въ этомъ отношеніи Г. И. Ивановъ совершенно правъ: наша средняя школа въ большинствѣ случаевъ даетъ ученикамъ очень мало. Но прежде, чѣмъ прибѣгать къ

лѣкарству, предлагаемому Г. И. Ивановымъ, необходимо глубже вникнуть въ причины болѣзни нашей средней школы и постараться выяснить, отчего происходитъ болѣзнь: оттого-ли, что въ числѣ учебныхъ предметовъ не хватаетъ еще родиновѣдѣнія, какъ отдѣльнаго предмета, или же отъ какой-либо другой причины?

Просматривая программу, предложенную Г. И. Ивановымъ (она напечатана въ № 14-омъ Извѣстій Педагогическаго Музея) и сравнивая ее съ существующими программами курса среднихъ учебныхъ заведеній, не трудно увидѣть, что по содержанію почти все то, что предлагается Г. И. Ивановымъ, входитъ въ эти программы. Различіе, главнымъ образомъ, заключается лишь въ методѣ изложенія и въ томъ, что въ установленныхъ программахъ всѣ вопросы разсматриваются съ общей точки зрѣнія, а Г. И. предлагаетъ разсматривать ихъ съ конкретной точки зрѣнія, пріурочивая ихъ къ мѣстности, въ которой находится данное среднее учебное заведеніе. Дѣйствительно, въ первомъ пунктѣ программы Г. И., озаглавленномъ „А. Географическое положеніе“, рекомендуются слѣдующія занятія: „I ступень (дѣти 8 и 9 лѣтъ). Упражненія въ измѣреніяхъ школьнаго двора, разстояніи отъ школы до домовъ и до нѣкоторыхъ пунктовъ въ окрестностяхъ. II ступень (дѣти 10—11 лѣтъ). Ознакомленіе съ планомъ деревни (или города) съ окрестностями. III ступень (дѣти 12—13 лѣтъ). Практическія занятія по исправленію и составленію плана деревни (или города) съ окрестностями. IV ступень (дѣти 14—15 лѣтъ). Продолженіе тѣхъ же занятій при помощи простѣйшихъ съемочныхъ приборовъ. Наблюденія надъ вліяніемъ географическаго положенія ближайшихъ окрестностей на занятія жителей. V ступень (16—17 лѣтъ). Упражненія въ опредѣленіи положенія данной мѣстности въ Россіи и на земномъ шарѣ (широта и долгота). Изученіе развитія родного города въ зависимости отъ всѣхъ географическихъ усло-

вій". Для каждаго, знакомаго съ курсомъ среднихъ учебныхъ заведеній, ясно, что матеріалъ, указываемый въ первыхъ четырехъ ступеняхъ и въ концѣ пятой, относится къ курсу географіи, а опредѣленіе географической широты и долготы къ курсу космографіи, съ тою лишь разницею, что въ курсѣ космографіи даются предварительно всѣ тѣ свѣдѣнія, которыя необходимы для пониманія того, какъ опредѣлить географическую широту и долготу, а въ программѣ Г. И. эти предварительныя свѣдѣнія совсѣмъ не затронуты. Точно также матеріалъ, указываемый въ послѣдующихъ пунктахъ программы Г. И., а именно, въ пунктахъ: «Б. Поверхность», „В. Воды суши", „Г. Климатъ"—относится частью къ географіи, частью же къ физической географіи съ геологіей и метеорологіей.

Въ дальнѣйшихъ пунктахъ, а именно, въ пунктахъ: „Д. Растительный міръ" и „Е. Животный міръ", матеріалъ, рекомендуемый Г. И., относится, главнымъ образомъ, къ ботаникѣ и зоологіи и частью къ географіи. Наконецъ, въ послѣднемъ пунктѣ: „Ж. Человѣкъ" и раздѣленномъ на четыре подотдѣла, а именно: „а) населеніе, б) матеріальная культура, в) духовная культура и г) общественная культура", предложенный матеріалъ относится частью къ этнографіи, частью—къ исторіи и литературѣ и частью—къ законовѣдѣнію, которое тоже проходится въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ.

Такимъ образомъ, предлагаемая программа по своему содержанію не заключаетъ почти ничего такого, что не входило бы въ курсъ того или другого учебнаго предмета средней школы. Различіе, какъ было уже отмѣчено, заключается лишь въ методѣ изложенія предлагаемаго матеріала и въ томъ, что всѣ эти свѣдѣнія Г. И. рекомендуетъ пріурочивать къ мѣстности, окружающей данную школу. Что касается метода из-

ложенія, то Г. И. рекомендуетъ наглядное изученіе на конкретныхъ явленіяхъ, представляемыхъ данной мѣстностью, причемъ считаетъ „необходимымъ условіемъ правильную организацію экскурсій и всякаго рода практическихъ занятій учащихся“. Но вѣдь наглядность въ преподаваніи—экскурсіи, практическія занятія и необходимость начинать обученіе съ того, что окружаетъ ученика—давно уже считается обязательной для всякой, правильно поставленной, средней школы, и, если это далеко еще не во всѣхъ школахъ осуществляется, то или вслѣдствіе рутины, которая, къ несчастью, еще царитъ во многихъ среднихъ школахъ, или же вслѣдствіе какихъ-либо особенно неблагопріятныхъ обстоятельствъ, въ которыхъ находится данная школа. Но, съ другой стороны, нельзя не указать на Военное Вѣдомство, которое съ 190¾ учебнаго года ввело ради опыта только въ нѣскольких кадетскихъ корпусахъ, а съ $19^{11}/_{12}$ учебнаго года приняло для всѣхъ кадетскихъ корпусовъ новыя учебныя программы, въ которыхъ обязательно рекомендуются экскурсіи, практическія занятія для учениковъ по естествовѣдѣнію, физикѣ и космографіи, наглядность въ преподаваніи вообще и необходимость обращать вниманіе учениковъ на окружающія ихъ явленія. Даже по космографіи новыя программы рекомендуютъ организовать наблюденія для учениковъ, начиная съ перваго класса и продолжая черезъ всѣ классы до седьмого включительно, гдѣ долженъ проходиться систематическій курсъ космографіи, основанный на непосредственныхъ наблюденіяхъ, производившихся учениками. Такимъ образомъ, относительно метода изложенія, рекомендуемаго Г. И., необходимо признать, что въ лучшихъ среднихъ школахъ этотъ методъ давно уже примѣняется съ достаточнымъ успѣхомъ и потому включать новый предметъ, только ради примѣненія метода наглядности, едва ли будетъ

полезно. Остается разсмотрѣть послѣднее различіе предлагаемой Г. И. программы отъ того, что предлагается въ средней школѣ. Было уже указано, что всѣ свѣдѣнія, заключающіяся въ программѣ Г. И., пріурочиваются къ окружающей школу мѣстности, тогда какъ въ среднихъ школахъ, даже хорошо поставленныхъ, только нѣкоторая часть этихъ свѣдѣній сообщается ученикамъ при помощи конкретныхъ наблюденій надъ окружающей мѣстностью; все же остальное сообщается въ общей формѣ, относящейся ко многимъ мѣстностямъ. Разумѣется, было бы очень хорошо, если бы оказалось возможнымъ сначала всѣ, перечисленныя въ программѣ Г. И., свѣдѣнія, изучить на конкретныхъ примѣрахъ окружающей школу мѣстности, и затѣмъ уже переходить къ обобщеніямъ. Но дѣло въ томъ, что для осуществленія той программы, которую предлагаетъ Г. И., потребуется столько времени, сколько не можетъ отдать для этого ни одна средняя школа. Вѣдь если для изученія мѣстности, окружающей школу, придется отдавать по нѣскольку учебныхъ часовъ въ недѣлю въ теченіе восьми лѣтъ, то сколько же потребуется времени для изученія всего отечества, т. е. всей Россіи? Если же, отдавши столько времени на изученіе мѣстности, окружающей школу, сократить зато всѣ остальные учебные предметы, въ томъ числѣ и изученіе всего своего отечества, то вѣдь это будетъ совершенно непроизводительная затрата времени, потому что изученіе отдѣльной, сравнительно небольшой, мѣстности, окружающей школу, ни въ какомъ случаѣ не вознаграждаетъ ученика за потерю знаній о такомъ обширномъ отечествѣ, какимъ является наша Россія.

Съ другой стороны, нѣкоторыя изъ наблюденій, рекомендуемыхъ Г. И., совсѣмъ не такъ доступны ученикамъ, какъ это предполагаетъ Г. И. Такъ, напримѣръ, въ отдѣлѣ „Г. Климатъ“ на пятой ступени рекоменду-

ются „наблюденія надъ происхожденіемъ циклоновъ и антициклоновъ“.—Въ чемъ должны заключаться эти „наблюденія“, совершенно непонятно. Въ отдѣлѣ „Е.—Животный міръ“—на первой ступени (значитъ для дѣтей 8 и 9 лѣтъ) рекомендуются „наблюденія надъ жизнью дикихъ животныхъ, близко соприкасающихся съ человѣкомъ“. Какого рода наблюденія возможны здѣсь для дѣтей 8—9 лѣтъ, трудно понять. Еще болѣе трудны для наблюденій многіе вопросы, относящіеся къ различнымъ подотдѣламъ пункта „Ж. Человѣкъ“, а нѣкоторые изъ вопросовъ этого пункта совсѣмъ не могутъ быть изучены ни путемъ наблюденій, ни при помощи экскурсій. Таковы, напримѣръ: „исторія заселенія данной мѣстности“, „отношенія мѣстныхъ людей, властей и учрежденій къ государству“..

Вообще, вмѣсто отягощенія школы введеніемъ родиновѣдѣнія, какъ особаго предмета, во всѣ классы средней школы по программѣ Г. И. Иванова, гораздо правильнѣе было бы позаботиться о болѣе раціональной постановкѣ существующихъ учебныхъ предметовъ и о согласованіи ихъ съ возрастомъ, силами и развитіемъ учащихся, соотвѣтственно тому, какъ объ этомъ давно уже говорятъ и пишутъ лучшіе педагоги, работающіе надъ вопросами, относящимися къ средней школѣ.

Н. Н. Михайловскій. Указанное въ докладѣ Г. И. Иванова родиновѣденіе, какъ особая дисциплина или учебный курсъ въ школѣ отъ перваго до послѣдняго класса, не существуетъ и неосуществимо. Возможны лишь образовательныя прогулки, что иногда практикуется.

Ѳ. Г. Шубинъ. Географія есть энциклопедія, это—сводка свѣдѣній изъ разныхъ предметовъ...

С. П. Бобинъ. Ѳ. Г. Шубинъ высказалъ взглядъ на географію, какъ на энциклопедію на родиновѣдѣніе, какъ на конгломератъ ничѣмъ несвязанныхъ свѣдѣній, пріуроченныхъ лишь къ опредѣленному мѣсту. До тѣхъ поръ, пока мы будемъ смѣшивать энциклопедію съ географіей, пока не уяснимъ себѣ правильный съ методологической точки зрѣнія взглядъ на географію, какъ науку и какъ учебный предметъ, мы будемъ говорить на разныхъ языкахъ. Намъ необходимо, наконецъ, понять сущность географіи, создать географическую школу, подобную той, какая существуетъ въ западно-европейскихъ странахъ. Тогда бы не было такихъ противорѣчій и въ вопросѣ о родиновѣдѣніи. Вопреки мнѣнію, высказанному здѣсь, я утверждаю, что противъ родиновѣдѣнія никто рѣшительно не высказывался. Но подъ родиновѣдѣніемъ надо понимать не энциклопедію разнообразныхъ свѣдѣній, а мѣстную географію, какъ вступительный и съ любовью культивируемый въ дальнѣйшемъ отдѣлъ географіи, построенный по одному методу взаимоотношеній. Въ Россіи всюду имѣется громадный матеріалъ мѣстныхъ изслѣдованій, всюду есть свои знатоки края, и когда будетъ правильно поставлено преподаваніе географіи въ нашихъ разсадникахъ высшаго образованія, когда будетъ у насъ существовать географическая наука (пока у насъ ея нѣтъ—есть спеціалисты другихъ наукъ), тогда весь этотъ мѣстный матеріалъ оживетъ и объединится въ родиновѣдѣніе, какъ въ мѣстную географію.

Я. И. Рудневъ высказалъ слѣдующія положенія: Преобладающія теченія современной педагогической мысли на Западѣ и въ Россіи сводятся къ ограниченію, концентраціи учебнаго матеріала (Кершенштейнеръ). Съ этой точки зрѣнія введеніе всякаго новаго предмета

и въ безъ того многопредметную среднюю школу нежелательно.—Локализація учебнаго матеріала теперь является общепринятымъ принципомъ преподаванія, но это относится ко всѣмъ предметамъ. Практическія занятія должны входить, какъ органическая часть, во всѣ предметы, въ томъ числѣ и въ географію.

Важное значеніе имѣютъ экскурсіи, но для нихъ должно быть отведено особое время. Положительную сторону доклада составляютъ указанія на разные виды практическихъ работъ и наблюденій по географіи. Но съ основной идеей Г. И. согласиться нельзя. Понятіе родиновѣдѣнія, опредѣленное въ географіи,—это ознакомленіе съ основными географическими понятіями на примѣрахъ окружающей школу мѣстности. Оно разрабатывается практически, а книга только впослѣдствіи формулируетъ этотъ матеріалъ.

IV. Новые факты изъ области школьнаго Россіевѣдѣнія.

(Докладъ **И. П. Поддубнаго**).

Въ учебникахъ школьнаго Россіевѣдѣнія совершенно невѣрно характеризуются три нашихъ города, которые лично пришлось посѣтить докладчику. Александровскъ, Арханг.г., хотя выстроенъ на милліонныя средства административнымъ порядкомъ при незамерзающей части Кольской Губы 10 лѣтъ тому назадъ, совершенно не прогрессируетъ ни въ количествѣ жителей (все тѣ же 500 чел.), ни въ торговомъ отношеніи; а Кола, хотя разжалована изъ уѣзднаго города, но имѣетъ нѣсколько болѣе жителей и является изстари торговымъ центромъ для западной части Лопарскаго края. Со стороны материка къ обоимъ этимъ городамъ удобныхъ путей сообщенія для торговли нѣтъ, а потому внѣшняя торгов-

ля развиваться не можетъ. Со стороны же моря, хотя, дѣйствительно, Александровскъ не замерзаетъ, но этимъ удобствомъ рѣшительно некому пользоваться, такъ какъ промысловаго и торговаго люда въ Александровскѣ нѣтъ, а чиновники ничѣмъ не промышляютъ. Вся же промышленность по добыванію рыбы сосредоточена на Мурманскомъ берегу, расположенномъ по бойкому пути торговаго движенія изъ Норвегіи (городъ Варде) въ Архангельскъ. Будь Александровскъ основанъ здѣсь, напр., въ одной изъ удобныхъ гаваней, тоже незамерзающихъ въ теченіе всей зимы, какъ, напр., Териберка, то онъ явился бы центромъ всего края, ни одно судно не прошло бы мимо, а теперь Александровскъ стоитъ въ изолированной Екатерининской бухтѣ, въ 50 верстахъ отъ морской торговой дороги, куда пароходы обязаны заходить только 2 раза въ недѣлю. Единственно, что важно въ Александровскѣ,—это біологическая станція для изученія молодыми учениками богатѣйшей океанской фауны. При отсутствіи естественныхъ удобствъ для привлеченія частныхъ обывателей, которые всѣ стремятся на Мурманъ, Александровскъ обреченъ на запустѣніе, а если бы пришлось когда-либо сюда строить желѣзную дорогу, то ее слѣдовало бы направить никакъ не въ это мѣсто, а въ то, гдѣ торговая и промышленная жизнь бьетъ ключемъ, при тѣхъ же удобныхъ физическихъ условіяхъ—незамерзанія всего побережья. Это—типъ города, возникшаго по соображеніямъ администраціи, а не по мѣстнымъ потребностямъ, которыя всѣ тяготѣютъ къ Мурману.

Совсѣмъ другое явленіе мы видимъ въ г. Ново-Николаевскѣ, возникшемъ тоже 10 лѣтъ тому назадъ, на пересѣченіи рѣки Оби Сибирскою желѣзною дорогою. Здѣсь все сформировалось по частной, мѣстной иниціативѣ населенія того поселка, который возникъ у строившагося желѣзнодорожнаго моста. Въ 1904 году

онъ былъ посадомъ, а въ 1909 г. было введено городовое положеніе; растетъ онъ необычайно быстро: въ городской чертѣ 6000 жилыхъ зданій и 55000 человѣкъ жителей (къ 1911 г.), 5 православныхъ церквей, 3 инославныхъ, 35 учебныхъ заведеній (реальное училище, женская гимназія и др.), 32 приходскія школы. Ни одинъ изъ сибирскихъ городовъ не тратитъ такого % изъ своего бюджета на учебное дѣло. Издаются три газеты, имѣется 7 больницъ, 10 банковыхъ учрежденій и своя биржа, 30 крупныхъ заводовъ и множество малыхъ ремесленныхъ заведеній. Ново-Николаевскъ, развиваясь съ американской быстротой во всѣхъ отношеніяхъ, обязанъ этимъ своему центральному положенію на пересѣченіи воднаго Обскаго пути съ желѣзнодорожнымъ Сибирскимъ. Грузооборотъ желѣзной дороги достигаетъ 30 милл. рублей; водой прибываетъ въ городъ груза на 20 милл. Оборотъ мѣстныхъ банковъ достигаетъ 250 милл. рублей въ годъ. Хотя онъ въ 1909 году погорѣлъ, но потомъ, благодаря страховымъ преміямъ, выстроился еще лучше. Сюда будетъ имѣть выходъ и та желѣзная дорога, которая очень скоро осуществится, изъ Алтайскаго горнаго округа (Семипалатинскъ — Барнаулъ — Ново-Николаевскъ).

И о такомъ важномъ городѣ многіе наши учебники или совсѣмъ не знаютъ, или говорятъ мимоходомъ, останавливаясь только на административныхъ и торговыхъ центрахъ. Къ захудалымъ городамъ Сибири относится Нерчинскъ. Видъ его необычайно унылый, торговля мизерная, будущаго никакого, потому что отсюда Амурская желѣзная дорога брошена и начата нѣсколько восточнѣе отъ станціи Куэньга; самъ городъ расположенъ не на самой желѣзной дорогѣ, а въ сторонѣ.

Бывшая прежде торговля съ Монголіей совершенно прекратилась и перешла въ другіе пункты.

V. В. Кедровъ. Учебникъ сравнительной географіи Россіи съ 30 діаграммами и 5 картами. Для V класса гимназій и реальныхъ училищъ. Москва. 1910 годъ. Изданіе К. Тихомирова.

(Отзывъ **Г. И. Иванова**).

Появленіе названнаго учебника В. Кедрова встрѣчено петербургскими преподавателями съ полнымъ вниманіемъ и надеждою на то, что онъ можетъ замѣнить тѣ неудовлетворительныя руководства, которыми волей-неволей приходится пользоваться въ настоящее время при прохожденіи курса географіи V класса. Къ сожалѣнію, надеждѣ этой, повидимому, не суждено пока оправдаться. Хотя учебникъ В. Кедрова, дѣйствительно, имѣетъ нѣкоторыя преимущества передъ обще-распространеннымъ учебникомъ Матченки (именно, онъ болѣе содержателенъ и написанъ болѣе живымъ языкомъ), но въ то же время ему присущи такіе недостатки, которые до крайности затрудняютъ возможность пользоваться имъ, какъ руководствомъ. Дѣло въ томъ, что изложеніе въ этомъ учебникѣ отличается сбивчивостью и неосновательностью, которая въ нѣкоторыхъ случаяхъ доходитъ до легкомыслія.

Сбивчивость происходитъ отъ того, что авторъ не строго придерживается избраннаго имъ плана изложенія и постоянно отвлекается въ стороны. Приведу примѣры: Первая глава, которая называется „Территорія Россіи“, начинается статьей подъ заглавіемъ „Современное положеніе Европейской Россіи, какъ европейскаго государства“.

Здѣсь авторъ говоритъ о многихъ и притомъ разнообразныхъ явленіяхъ: 1) о томъ, что „европейцы за послѣднія столѣтія колонизовали большую часть земного шара“, 2) о томъ, что „европейцы владѣютъ ¾ сухопутной поверхности земного шара“, 3) о томъ, что „евро-

лейская промышленность быстро проникаетъ и во внѣевропейскія страны", 4) о томъ, что „христіанская вѣра, усвоенная европейцами, имѣетъ наибольшее распространеніе на земномъ шарѣ", 5) о томъ, что „примирить европейскій реализмъ и азіатскій мистицизмъ составляетъ задачу, въ рѣшеніи которой Россіи должно принадлежать видное мѣсто". Какое отношеніе имѣетъ все это къ вопросу о территоріи Россіи,—совершенно непонятно. Далѣе, въ той же главѣ, но только въ другой статьѣ („Географическое положеніе Россіи), мы читаемъ: „Усиленная забота этихъ (зап.-европейскихъ) народовъ въ области матеріальной и умственной культуры не сопровождалась подобными же успѣхами въ области нравственныхъ и духовныхъ интересовъ. Сохранить въ жизни силу высшихъ идеаловъ и воспользоваться для ихъ наиболѣе полнаго воплощенія всею совокупностью средствъ, даваемыхъ наукой, матеріальной и соціальной культурой—вотъ задача дальнѣйшаго развитія человѣчества, которое особенно ложится на Россію въ силу исторической преемственности, а также географическаго положенія между Европой и Азіей. Въ той же главѣ о „Территоріи" въ статьѣ „Составъ Россіи" говорится о природныхъ богатствахъ разныхъ частей Россіи и даже о занятіяхъ жителей. Подобнаго рода логическія уклоненія отъ плана проходятъ по всей книгѣ.

Второй, тоже существенный недостатокъ учебника—неосновательность изложенія. Постоянно перескакивая съ предмета на предметъ, авторъ ни на чемъ не сосредоточивается, такъ что самыя важныя положенія остаются недостаточно разъясненными. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, повидимому, и самъ авторъ неясно представляетъ себѣ то, о чемъ говоритъ. Такъ, напр., статья „Климатъ Россіи", начинается такъ: „Климатъ Европ. Россіи зависитъ, главнымъ образомъ, отъ ея географическаго положенія и отъ направленія вѣтровъ. Рельефъ ея вслѣдствіе

его равнинности, не оказываетъ прямого вліянія на климатъ. Горы Кавказскія и Крымскія лежатъ на окраинахъ страны; Уральскія горы, вслѣдствіе ихъ небольшой высоты и широтнаго направленія, тоже слабо вліяютъ на климатъ. При низменномъ характерѣ страны, положеніе ея надъ уровнемъ моря не имѣетъ климатическаго значенія". Тутъ вѣрна только первая фраза, все же остальное—какое-то нагроможденіе абсурдовъ. Другой примѣръ того же рода: „На крайнемъ сѣверѣ Россіи залегаютъ тундровыя почвы, образовавшіяся на суглинкѣ (?) при очень суровомъ климатѣ и скудной растительности. Въ болѣе сырыхъ мѣстахъ тундра бываетъ торфяная, покрытая кочками, въ мѣстностяхъ болѣе сухихъ—глинистая или песчаная". И это говоритъ авторъ, принимающій классификацію почвъ по Докучаеву.

Приведу, наконецъ, примѣры легкомыслія автора, „Пониженіе рождаемости въ промышленныхъ странахъ прежде всего зависитъ отъ условій городской жизни. Въ этихъ случаяхъ браки заключаются довольно поздно, когда молодые люди успѣваютъ занять болѣе обезпеченное положеніе; въ странахъ же земледѣльческихъ браки заключаются обычно въ раннемъ возрастѣ. Кромѣ того, капиталистическое хозяйство оказываетъ вліяніе на рождаемость въ томъ отношеніи, что при немъ частью нужда, частью желаніе лучше обезпечить потомство, частью интересы личнаго довольства, побуждаютъ ограничивать количество дѣтей". Не знаю, думаетъ ли авторъ, что учащіеся не интересуются узнать, какими способами можно ограничивать количество дѣтей, или же наоборотъ; или онъ предполагаетъ, что способы эти имъ уже извѣстны,—но въ обоихъ случаяхъ включать подобнаго рода вопросы въ курсъ географіи легкомысленно. Другой примѣръ: „Равенство численнаго состава обоихъ половъ является главнымъ условіемъ, отъ

котораго зависитъ равноправіе половъ и преобладающая моногамическая форма брака".

Въ виду указанныхъ недостатковъ, можно посовѣтовать автору для слѣдующаго изданія основательно переработать весь свой курсъ.

Отдѣлъ постановилъ: признать учебникъ Кедрова непригоднымъ для среднихъ учебныхъ заведеній въ виду неудовлетворительнаго для школьныхъ цѣлей изложенія и недостаточно строгаго выбора научнаго матеріала.

Новыя изданія

ТОВАРИЩЕСТВА

„ОБРАЗОВАНІЕ“

СПБ., Николаевская 9, Телеф. 75—51.



1912.

МЭННЪ И ТВИССЪ.

Учебникъ физики

ДЛЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ.

Съ 196 рисунками въ текстѣ и 6 автотипіями.

Переводъ съ англійскаго: Гг. А. П. Афанасьева, К. К. Баумгарта, А. А. Добіаша и Д. С. Рождественскаго.

Цѣна 2 руб. 25 коп.

ПРЕДИСЛОВІЕ ПЕРЕВОДЧИКОВЪ.

Предлагаемая книга представляетъ почти дословный переводъ съ 1-го американскаго изданія книги г.г. Мэнн'а и Твисс'а.

Однако понадобились и нѣкоторыя отступленія.

Типичной для данной книги является тенденція не логическаго построенія курса, направляясь отъ простого къ сложному, но почти образное,—исходить изъ тѣхъ могучихъ впечатлѣній, которыя должны оставлять въ душѣ ребенка окружающая его напряженная жизнь высокой американской техники.

Русскій читатель въ значительной степени лишенъ этихъ впечатлѣній, поэтому и самая книга, въ ея полномъ видѣ, является для него нѣсколько экзотической. Переводчики, гдѣ могли, старались подставить вмѣсто оригинальныхъ—американскихъ—болѣе близкія картины, образы и впечатлѣнія. Но не всюду это можно было сдѣлать безъ потускненія общаго фона, которымъ переводчики дорожили больше всего.

Обладая несомнѣнными высокими качествами, система гг. Мэнна и Твисса, конечно, обладаетъ и крупными дефек-

тами. Точность многихъ опредѣленій оставляетъ часто желать лучшаго, часто поводъ, заставляющій, якобы, авторовъ заняться изученіемъ того или иного явленія (свойства жидкости по поводу насоса), является чисто внѣшнимъ. При всемъ томъ необычайная живость матерьяла, введеніе въ большихъ дозахъ вопросовъ большой техники, которой пора, наконецъ, найти свое мѣсто въ курсѣ общаго образованія, какъ фактора, регулирующаго современную жизнь, все это дѣлаетъ книгу Мэнна и Твисса чрезвычайно любопытнымъ явленіемъ въ нашей литературѣ

Во время печатанія данной книги появилось 2-ое изданіе, во многихъ случаяхъ существенно отличающееся отъ перваго. Въ немъ нѣсколько ослаблена та тенденція, которая дѣлаетъ 1-ое изданіе столь интереснымъ, зато авторамъ удалось избѣжать и ряда недостатковъ. Тѣмъ не менѣе именно въ виду того, что основная тенденція ярче проступаетъ въ первомъ изданіи, переводчики сочли болѣе цѣннымъ предложить публикѣ переводъ съ 1-го изданія, лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ измѣнивъ его по второму.

ПРЕДИСЛОВІЕ АВТОРОВЪ.

За послѣднія двадцать лѣтъ въ методахъ обученія физическимъ знаніямъ произошла настоящая революція. Реакція противъ прежняго безпринципнаго и безсистемнаго метода началась на почвѣ увлеченія лабораторными занятіями, которое ясно выражалось во всѣхъ появившихся въ ту пору новыхъ книгахъ.

Эта тенденція привела къ требованію, чтобы ученики производили сами наблюденія надъ явленіями, отчасти также точныя измѣренія.

Самымъ важнымъ результатомъ введенія въ школу лабораторныхъ занятій было то, что общественное мнѣніе, наконецъ, признало слѣдующій основной принципъ: знаніе только тогда становится для отдѣльнаго человѣка живымъ и дѣятельнымъ, когда оно основано на личномъ опытѣ, на лично наблюденныхъ явленіяхъ.

Тѣмъ не менѣе за послѣднія нѣсколько лѣтъ выяснилось, что обычный методъ примѣненія этого принципа къ препо-

данію физическихъ знаній не достигаетъ своей цѣли; онъ не возбуждаетъ въ учащихся того живого увлеченія предметомъ, которое необходимо, чтобы овладѣть его основами. И это несомнѣнно такъ, несмотря на то, что по самой природѣ дѣтямъ присущъ живой интересъ къ физическимъ явленіямъ.

Послѣ того, какъ этотъ фактъ получилъ признаніе, было сдѣлано много попытокъ создать лучшую систему обученія. Такая система должна давать ту гимнастику ума, о которой въ свое время такъ много говорилось, но она должна также возбуждать у дѣтей живой интересъ къ предмету, развивать въ нихъ привычку къ научному мышленію, умѣнье пользоваться своими знаніями и правильно оцѣнивать значеніе явленій природы.

Если, преподовая физику, мы сможемъ развить въ учащихся эти начала, опредѣляющія сильную личность и необходимыя для дѣятельной жизни,—то цѣнность преподаванія физики опять станетъ несомнѣнной и общественный интерресъ къ физическому знанію возродится.

Эта книга, написанная двумя членами большой учительской семьи стремится внести свою долю труда въ достиженіи поставленной цѣли. Методъ обученія, который положенъ въ ея основаніе, является результатомъ долгаго опыта и большого числа педагогическихъ экспериментовъ, произведенныхъ какъ въ высшей школѣ, такъ и въ колледжахъ. Большая часть книги существуетъ въ рукописи ужа два года и примѣнялась уже для классныхъ занятій. Полученные результаты оказались настолько удовлетворительными, что мы предлагаемъ ее вниманію педагоговъ, въ надеждѣ принести имъ нѣкоторую пользу.

Въ своемъ недавнемъ трудѣ Г. Стенли Холлъ подробно обсуждаетъ причину уменьшенія интереса къ физикѣ въ высшей школѣ и въ колледжахъ и предлагаетъ нѣсколько способовъ бороться съ этимъ явленіемъ *). Онъ приписываетъ паденіе физическихъ знаній насилію, „которое оказываютъ современные методы и условія обученія“.

Это насиліе, по его мнѣнію, состоитъ въ слѣдующемъ.

1. Отсутствіе элементовъ „героическаго“ эпоса въ препо-

---

*) Adolescense (Юношество), Г. Стенли Холлъ, томъ II, стр. 154 и слѣд. Нью-Іоркъ, Аппльтонъ 1905.

даванiи, отсутствiе въ немъ историческихъ и бiографическихъ свѣдѣнiй, вслѣдствiе чего ученикъ не можетъ „живо почувствовать, какъ эволюцiонируетъ наука“.

2. „Упорное стремленiе примѣнять математику къ процессамъ юнаго мышленiя“, вмѣсто того, чтобы обращаться къ живущему въ немъ интересу къ конкретнымъ явленiямъ.

3. Недостаточно ясное сознанiе того, что „слишкомъ добросовѣстное отношенiе къ матерiалу и стремленiе къ точности идетъ въ разрѣзъ съ законами юношеской природы и ея роста“. Юноша „нуждается въ отвѣтахъ, быть можетъ и не вполнѣ строгихъ и не полныхъ, но будящихъ мысль“.

4. Пренебреженiе практической стороной предмета, тогда какъ эта сторона болѣе всего привлекаетъ юношу. „Онъ болѣе всего стремится *прилагать* свои знанiя“.

Методы обученiя, которые оказались полезными для насъ и которые воплотились въ этой книгѣ, находятся въ согласiи со многими положенiями Холла. Мы стремились способствовать преподаванiю физики и помочь учителю тремя путями: I. возбуждая интересъ. II. развивая привычку къ научному мышленiю. III. излагая нѣкоторые принципы съ исторической точки зрѣнiя. Вотъ нѣкоторыя изъ мыслей, которыя направляла насъ въ нашей попыткѣ.

I. Интересъ. Въ юности интересъ рѣдко возбуждается элегантнымъ, абстрактнымъ математическимъ изложенiемъ предмета или строго логическими доказательствами. Интересъ возникаетъ, если начать съ какого-нибудь конкретнаго предмета или явленiя, съ чего-нибудь уже знакомаго, и поддерживается, если основывать дальнѣйшiя разсужденiя на этихъ знакомыхъ, конкретныхъ фактахъ. Преподаванiе чрезвычайно облегчается, если учащiйся чувствуетъ, что вы съ нимъ разбираете что-то, о чемъ онъ уже давно зналъ немного и всегда хотѣлъ узнать больше.

Авторы полагаютъ также, что большое значенiе имѣютъ простой стиль изложенiя и характеръ аргументацiи, которая должна быть преимущественно физической, а не математической.

Въ этомъ убѣждаетъ ихъ примѣръ двухъ великихъ учителей—Фарадея и Тиндаля, которые такимъ путемъ успѣшно прививали научныя идеи неподготовленнымъ умамъ.

Математика можетъ быть отличнымъ слугой, но очень

плохимъ учителемъ; поэтому уравненія употребляются только тогда, когда совершенно очевидно, что они помогутъ ученику, и выводъ каждаго уравненія тщательно подготовляется при помощи скорѣе физическихъ, чѣмъ математическихъ соображеній.

Наша цѣль—доказать ученику, что знаніе физики даетъ ему возможность отвѣтить на многіе вопросы, надъ которыми онъ тщетно размышлялъ. Мы подходимъ къ нему съ вопросами: что дѣлаютъ для насъ силы природы и какъ онѣ это дѣлаютъ. Его самодѣятельность возбуждается непрерывными вопросами учебника и со стороны учителя, и это заставляетъ его и дома заниматься самостоятельными изслѣдованіями. Интересъ его не убивается съ самаго начала нагроможденіемъ такихъ опредѣленій, которыхъ онъ не можетъ осмыслить за неимѣніемъ соотвѣтствующихъ представленій, какъ, напримѣръ, неразрушаемость, непроницаемость и т. под. Его также не обманываютъ, стараясь опредѣлить понятія неопредѣлимыя, какъ масса, сила, время и пространство. Напротивъ, мы дѣлаемъ попытку создать въ сознаніи ученика новое представленіе такъ, чтобы явилась потребность въ названіи или опредѣленіи, отъ котораго мы воздерживаемся до тѣхъ поръ, пока это не окажется необходимымъ.

II. Научный методъ. Преподаваніе не должно заключаться только въ описаніи техническихъ приложеній физики, хотя и этимъ однимъ уже можно поддержать интересъ. Съ другой стороны, не слѣдуетъ также ограничиваться описаніемъ лабораторныхъ приборовъ. Цѣлью или послѣднимъ звеномъ цѣпи аргументовъ всегда долженъ быть научный принципъ, а не изобрѣтеніе и не лабораторный опытъ. Наука должна казаться стройнымъ зданіемъ, сложеннымъ изъ организованныхъ знаній, которыя дѣлаютъ возможными новыя изобрѣтенія. Возможно, что, начиная цѣпь аргументовъ съ изобрѣтеній и общихъ наблюденій надъ природой, мы слѣдуемъ не логическому порядку, но нашъ путь болѣе близокъ къ тому порядку, въ которомъ насъ учитъ природа, и окончательный результатъ не теряетъ отъ этого въ опредѣленности, ясности или точности, если только лабораторія является всегда послѣдней инстанціей, гдѣ разрѣшаются всѣ сомнительные вопросы.

Каждая глава представляетъ изъ себя непрерывный рядъ

аргументовъ, направленныхъ къ установленію какого-нибудь принципа или принциповъ, а вся книга есть цѣпь аргументовъ, ведущая къ выводамъ послѣдней главы. Это построеніе книги имѣетъ цѣлью воспитывать и поддерживать привычку къ научной мысли. Здѣсь сдѣланы попытки: 1) заинтересовать учащагося тщательнымъ и точнымъ наблюденіемъ сначала знакомыхъ предметовъ и явленій вокругъ него, а затѣмъ менѣе знакомыхъ въ лабораторіи; 2) заинтересовать его отысканіемъ аналогіи и сходства между наблюденными явленіями; 3) пріучить воздерживаться отъ предубѣжденій и стремленій дѣлать гипотетическіе выводы; 4) показать ему значеніе провѣрки выводовъ и необходимость признавать такую провѣрку рѣшающей. Не всѣ аргументы одинаковы въ разныхъ частяхъ книги, такъ какъ научнымъ методомъ можно пользоваться различно. Мы пытаемся внушить ученикамъ—правда, съ нѣкоторою осторожностью,—что наука не ведетъ въ абсолютнымъ результатамъ, что, въ лучшемъ случаѣ, мы можемъ говорить только о большомъ приближеніи; нужно дѣлать то, что возможно, и если еще не всѣ пути очищены, принимать результаты съ осторожностью.

Такое отношеніе ставитъ и учителя въ положеніе учащагося и удерживаетъ отъ рутинныхъ и догматическихъ утвержденій, безусловно вредныхъ, такъ какъ они убиваютъ науку и духъ ученика. Преподаваніе, которое не развиваетъ честность мысли, свободу личнаго сужденія и терпимость, дѣлаетъ ошибку въ самомъ жизненномъ мѣстѣ.

III. Исторія. У насъ даны ссылки на книги, въ которыхъ можно прочитать біографіи великихъ ученыхъ, и мы совѣтуемъ учащимся читать и реферировать эти біографіи. Иногда мы коротко намѣчаемъ ходъ разсужденій нѣкоторыхъ великихъ мыслителей и знакомимъ съ методами, которыми они пользовались для достиженія желанной цѣли. Мы старались нарисовать ихъ образы такими, какими они живутъ въ дошедшихъ до насъ идеяхъ, изобразить ходъ ихъ мысли и ея особенности и показать, какъ освѣщается одна сторона вопроса за другою по мѣрѣ того, какъ онъ раскрывается въ головѣ изслѣдователя.

Мы обращаемъ вниманіе нашихъ коллегъ на нѣкоторыя чисто практическія стороны. Во-первыхъ, несмотря на то, что всякая глава представляетъ изъ себя непрерывную цѣпь

аргументовъ, параграфы озаглавлены жирнымъ шрифтомъ, такъ что главныя ступени мысли отчетливо отмѣчены; въ концѣ каждой главы приложены выводы и рядъ вопросовъ, чтобы помочь учащемуся запечатлѣть въ умѣ главныя положенія.

Мы думаемъ, что учитель найдетъ эти вопросы очень полезными для учениковъ какъ для движенія впередъ, такъ и для обозрѣнія уже пройденнаго.

Во-вторыхъ, послѣдовательность изложенія не прерывается описаніемъ лабораторныхъ и лекціонныхъ опытовъ въ мелкомъ шрифтѣ. Мы по собственному опыту знаемъ, что подобныя описанія скорѣе запутываютъ ученика, чѣмъ помогаютъ ему. Намъ, конечно, нечего говорить, что въ связи съ этой книгой должны производиться лабораторныя занятія и демонстрироваться лекціонные опыты; но всякая работа ученика и всякій лекціонный опытъ долженъ имѣть опредѣленное отношеніе къ той послѣдовательности аргументовъ, которая находится въ книгѣ, въ смыслѣ времени, мѣста и содержанія. Опытъ только затрудняетъ и разсѣиваетъ учениковъ, если не вполнѣ очевидна его связь съ общей схемой урока въ классѣ. Подробное описаніе лекціоннаго опыта, котораго ученикъ не видѣлъ, имѣетъ для него сравнительно мало цѣны, и обыкновенно для него бываетъ неинтересно и неплодотворно, когда вниманіе занято описываніемъ деталей устройства и способа дѣйствія прибора. Если же въ учебникѣ встрѣчается подобное описаніе опыта, а учителю приходится производить его съ приборомъ другого типа, который отличается въ деталяхъ, то ученикъ еще болѣе запутывается, вниманіе его отвлекается отъ иллюстрируемаго принципа и теряется въ деталяхъ прибора.

Съ другой стороны, когда ученикъ самъ дѣлаетъ опытъ въ лабораторіи, ему нужно знать много деталей, чтобы успѣшно управляться съ приборомъ, наблюдать, записывать, и все это безъ потери времени.

Всѣ эти детали должны быть исложены въ описаніи практическихъ занятій, такъ какъ ихъ нельзя включить въ учебникъ, не нагружая его до такой степени, чтобы приходилось поступаться важными теоретическими сторонами вопроса и такимъ образомъ нарушать единство изложенія. Мы поэтому предпочли всецѣло предоставить выборъ иллюстрирующихъ опытовъ учителю, который такимъ образомъ мо-

жетъ сообразоваться со своимъ личнымъ вкусомъ, средствами лабораторіи, уровнемъ класса и другими обстоятельствами.

Гдѣ только можно было, мы основывали наши разсужденія на опытѣ самого ученика, предполагая, что учитель помогаетъ ему лекціонными экспериментами и лабораторными занятіями, подобраннымъ согласно мѣстнымъ условіямъ и собственной опытности.

Но если нуженъ для аргументированія какой нибудь экспериментальный фактъ, мы приводимъ его, не распространяясь о деталяхъ постановки опыта и пользуемся имъ совершенно такъ же, какъ и остальнымъ матеріаломъ.

Въ третьихъ, въ предлагаемомъ курсѣ можно замѣтить отсутствіе многихъ старыхъ обычныхъ вопросовъ элементарной физики. Эти пропуски желательно было сдѣлать на двоякомъ основаніи: либо это были факты и явленія, которые только отдаленно связаны съ обсуждаемыми представленіями и общими принципами, такъ что изложеніе ихъ прервало бы послѣдовательность аргументаціи, либо они очень далеки отъ дѣйствительнаго опыта и интересовъ большинства учениковъ, и, слѣдовательно, цѣнность ихъ гораздо меньше цѣнности новыхъ вопросовъ, которые мы ввели на ихъ мѣсто. Мы перечислимъ нѣкоторые изъ этихъ новыхъ вопросовъ: употребленіе графическихъ методовъ и векторовъ; разсмотрѣніе механической выгоды машинъ и съ практической и съ теоретической точки зрѣнія; связь между электрическимъ зарядомъ, токомъ и магнитнымъ полемъ; основанія гармоніи; характеръ спектровъ, причины существованія электромагнитной теоріи свѣта; электронная теорія матеріи.

Мы также думаемъ, что наше изложеніе вращательнаго движенія и оптическихъ инструментовъ гораздо проще и удовлетворительнѣе, чѣмъ оно обыкновенно бываетъ въ учебникахъ.

Задачи тоже представляютъ изъ себя нововведеніе. Въ нихъ нѣтъ никакихъ силъ *a*, *b*, *c*, которыя встрѣчаются въ точкѣ и т. д., но всѣ онѣ относятся къ дѣйствительнымъ, конкретнымъ случаямъ, которые встрѣчаются въ повседневной жизни, и приступить къ которымъ должны были бы умѣть всѣ ученики. Онѣ содержатъ также много вопросовъ, которые обыкновенно помѣщаются въ курсѣ, напр. блоки, перегонка, мостикъ Витстона. Мы думаемъ, что задачи этого

Глава VI.

Жидкости и газы. Насосы.—Воздухъ имѣетъ вѣсъ.—Опытъ Торричелли.—Опытъ Паскаля.—Ртутный барометръ.—Основныя свойства жидкостей и газовъ.—Законъ Паскаля.—Гидравлическія машины.—Свободная поверхность жидкости.—Газы.—Воздушный насосъ.—Герике.—Плотность воздуха.—Законъ Архимеда.—Плаваніе.—Опредѣленіе плотности.—Бойль и его законъ.—Выводы.—Вопросы.—Задачи.—Совѣты занимающимся.

Глава VII.

Теплота. Теплота и работа.—Термометры. Школа температуръ.—Газы.—Измѣненіе объема газа при постоянномъ объемѣ.—Воздушный термометръ.—Абсолютная температура.—Расширеніе твердыхъ и жидкихъ тѣлъ.—Количество тепла. — Грамъ-калорія. — Теплоемкость. — Паръ. — Испареніе.—Связь между температурой и упругостью насыщеннаго пара.—Точка кипѣнія.—Перегрѣтый паръ.—Критическая температура.—Влажность.—Роса.—Скрытая теплота. — Вода и климатъ. — Выводы.—Вопросы.—Задачи.—Совѣты занимающимся.

Глава VIII.

Передача теплоты. Теплопроводность и конвекція.—Примѣненія.—Излученіе.- Диффузія.—Испареніе. — Давленіе газа.—Вліяніе нагрѣванія.—Кинетическая гипотеза.—Излученіе.—Эфиръ.—Теорія обмѣна Прево.—Поглощеніе.—Поглощательная способность водяныхъ паровъ.—Излученіе и поглощеніе.—Теплота и свѣтъ.—Выводы.—Вопросы.—Задачи.—Совѣты занимающимся.

Глава IX.

Теплота и работа. Механическій эквивалентъ теплоты.—Газъ нагрѣвается, когда его сжимаютъ.—Газъ охлаждается, когда онъ расширяется и производитъ работу.—Жидкій воздухъ.—Охлажденіе при испареніи.—Искусственный ледъ.—Паровая машина.—Работа, совершаемая паромъ. — Кривая объемовъ и давленій.—Обратное давленіе.—Пониженіе давленія отработавшаго пара.—Холодильникъ.—Котлы высокаго давленія.—Тепловая энергія, поглощенная паромъ.—Полезное дѣйствіе и температура.—Сравненіе полезныхъ дѣйствій.—Машина тройного расширенія.—Машины внутренняго

сгоранія.—Паровая турбина.—Выводы.—Вопросы.—Задачи.—Совѣты занимающимся.

Глава X.

Электричество. Передача силы.—Генераторы.—Первоначальныя свѣдѣнія объ электричествѣ.—Джильбертъ.—Электризація.—Проводники и изоляторы. — Отталкиваніе. — Разрядъ.—Два рода электричества. — Электроскопъ. — Оба тѣла одинаково заряжены.—Поляризація. — Зарядженіе черезъ индукцію. — Статическій зарядъ распредѣляется только по поверхности проводника.—Законъ Кулона.—Лейденская банка.—Конденсаторы.—Заряженіе конденсатора.—Искровой разрядъ есть колебательный. — Молнія. — Выводы. — Вопросы. — Задачи.—Совѣты занимающимся.

Глава XI.

Магнетизмъ. Естественный магнитъ и компасъ.—Магнитныя линіи.—Магнитное поле.—Одноименные полюсы.—Проницаемость.—Магнитный потокъ.—Земной магнетизмъ.—Единица магнитнаго полюса.—Законъ магнитныхъ силъ.—Общая характеристика магнита.—Электрическій токъ.—Элементъ Вольта.—Электромагнетизмъ.—Магнитное поле электрическаго тока.—Электромагниты.—Телеграфъ.—Релэ.—Заземленіе проводовъ.—Электрическій звонокъ.—Гальванометры.—Наводящій опытъ.—Двигатели.—Части двигателя.—Отъ игрушки къ технической машинѣ.—Амперова теорія магнетизма.—Магнитное поле движущагося заряда.—Энергія магнитной системы.—Выводы.—Вопросы.—Задачи.—Совѣты занимающимся.

Глава XII.

Индуктированные токи. Источники тока.—Токъ и магнитное поле.—Открытіе Фарадея. — Токъ возникаетъ при движеніи магнита.—Число силовыхъ линій мѣняется.—Индукція токовъ токами.—Желѣзный сердечникъ.—Законы индукціи токовъ.—Принципъ динамо.—Магнето-электрическая машина.—Динамо перемѣннаго тока.—Индукціонная катушка.—Трансформаторъ.—Двигатели перемѣннаго тока.—Телефонъ.—Выводы. — Вопросы. — Задачи. — Совѣты занимающимся.

Глава XIII.

Электрическій токъ и работа. Напряженіе и

Глава XXII.

Глава XXIII.

А. А. ДОБІАШЪ.

Учебникъ электричества

ДЛЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ.

Съ 96 рисунками.

Цѣна 80 коп.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Предлагаемая книга представляетъ изъ себя конспектъ курса, который я веду въ женской гимназіи.

Это не есть самый курсъ, это есть лишь извлеченіе и отвлеченіе отъ курса. Я полагаю, что удобнѣе, если учебники имѣютъ такую форму breviarium.

Въ данномъ случаѣ это книга противорѣчитъ установившейся теперь въ методахъ физики тенденціи—давать наглядные и живые учебники. Однако, тенденція эта далеко не общепризнана. Такъ, въ исторіи, гдѣ живость, образность и красочность *преподаванія* составляетъ неотъемлемое условіе, мы встрѣчаемъ слѣдующій взглядъ (проф. Виноградовъ):

„Первымъ дѣломъ надо отказаться отъ мысли, что учебникъ долженъ снискать расположеніе учениковъ внѣшней, анекдотической занимательностью... Пусть подспорьемъ учителю и ученикамъ служатъ хрестоматіи, сборники, книги для чтенія, въ которыхъ матерьялъ по необходимости соберется вокругъ нѣсколькихъ наиболѣе важныхъ и блестящихъ

пунктовъ, и останутся значительные пробѣлы между этими пунктами.

Учебникъ долженъ, напротивъ, ограничиться необходимымъ, обязательнымъ, но дать это необходимое непремѣнно въ связной формѣ, съ строго выдержанной послѣдовательностью".

Аналогичныя соображенія руководили мною, когда я колебался надъ выборомъ формы для учебника.

Самый курсъ я представляю себѣ послѣдовательно экспериментальнымъ, но экспериментъ не долженъ быть чѣмъ-нибудь неподвижнымъ, подлежащимъ заучиванію, книжному описанію.

Онъ долженъ быть гибкимъ и живымъ. Съ него слѣдуетъ начинать, при помощи его отвѣчать на вопросы учениковъ, и для этого его часто нужно варіировать.

Но именно въ силу этого, послѣ того, какъ экспериментъ произведенъ, если онъ произведенъ своевременно и умѣстно, онъ уже использованъ.

Самое большое, если онъ въ видѣ эскиза останется въ черновыхъ тетрадяхъ для обсужденія на ближайшихъ урокахъ. Заучиванію же подлежитъ только логика эксперимента и выводъ изъ него.

По этимъ причинамъ предлагаемый курсъ ни въ какомъ случаѣ не годится для самообразованія. Онъ рѣшительно нуждается въ комментаріяхъ преподавателя, въ личныхъ экспериментальныхъ впечатлѣніяхъ учениковъ. Даже болѣе того: многіе эксперименты упомянуты безусловно не такъ, какъ ихъ на самомъ дѣлѣ можно и нужно показывать („выламываніе" середины магнита въ § 3 и др.). Это есть лишь логика эксперимента, но не его техника.

Естественно возраженіе, что подобная тенденція есть возвратъ къ старымъ сухимъ учебникамъ и даже далѣе—къ катехизисамъ.

До извѣстной степени да, но, по моему, это не такъ плохо, если вспомнить, что теперь учитель имѣетъ въ своемъ распоряженіи массу средствъ, компенсирующихъ недочеты этой системы. Прекрасные кабинеты, практикумъ въ той или иной формѣ, наконецъ, пока еще робкія попытки физической хрестоматіи, рядъ прекрасныхъ популярныхъ очерковъ и т. д.

Все это позволяетъ разгрузить учебникъ и концентрировать его теоретическое содержаніе.

Я не считаю, чтобы этой тенденціи противорѣчила та относительная точность, съ которою описаны пріемы большой техники (моторъ, динамо и др.).

Здѣсь недостаточно общихъ принциповъ, такъ какъ многія мелочи являются рѣшающими. Такъ, по моему, нельзя не упомянуть о металлическихъ лампахъ, хотя, конечно, онѣ представляютъ лишь малую разновидность угольныхъ; ибо эти детали производятъ переворотъ въ освѣтительной техникѣ, котораго нельзя обойти.

Далѣе, я сознательно, по мѣрѣ развитія курса, все чаще пользуюсь научной и технической терминологіей даже тогда, когда это не необходимо.

Я думаю, что незнакомство со стилемъ часто дѣлаетъ человѣка глухонѣмымъ.

Въ заключеніе позволю себѣ принести мою благодарность А. П. Афанасьеву, указавшему мнѣ многіе недостатки въ рукописи, а также фирмѣ „Образованіе", чрезвычайно облегчившей мнѣ трудъ изданія этой книги.

СОДЕРЖАНІЕ.

ми.—14. Явленіе индукціи въ проводникахъ.—15. Электроскопъ.—16. Электрофоръ.—17. Положительное и отрицательное электричества.—18. Электрическая электрофорная машина.—19. Количество электричества, потенціалъ, емкость.—20. Положительный и отрицательный потенціалы.—21. Разность потенціаловъ.—22. Квадратный электрометръ.—23. Источники разности потенціаловъ.—24. Единица количества электричества.—25. Единица емкости.—26. Число линій индукціи. –27. Конденсаторы.—28. Лейденская банка.—29. Связанное электричество.—30. Точное опредѣленіе потенціала.—31. Энергія Лейденской банки.

Электрическій токъ.

32. Возникновеніе тока.—33. Тепловой амперметръ.—34. Законъ Ома.—35. Энергія электрическаго тока. Законъ Джауля. — 36. Примѣненіе электрическаго нагрѣванія.—Магнитное поле тока.—38. Электромагниты.—39. Приложенія электромагнитовъ.—40. Телеграфъ и телефонъ.—41. Дѣйствіе магнитнаго поля на токъ. 42. Электромагнитный амперметръ.—43. Вольтметръ.—44. Электромоторъ.—45. Приложеніе моторовъ.—46. Электромагнитная индукція.—47. Динамо прямого тока.—48. Правило Максуэлла.—49. Продолженіе.—50. Правило Ленца.—51. Индукціонная катушка.—52. Трансформаторы.—53. Динамо перемѣннаго тока.—54. Передача энергіи на разстояніе.—55.—Самоиндукція.—56. Химическія дѣйствія тока.—57. Явленія на электродахъ.—58. Приложенія электролиза.—59. Законъ Фарадея.—60. Природа электролиза.—61. Гальваническій элементъ.—62. Механизмъ элемента Даніэля.—63. Практика пользованія элементами.—64. Поляризація.—65. Аккумуляторы.—66. Энергія, затрачиваемая при зарядкѣ аккумуляторовъ.—67. Прохожденіе электричества черезъ газы. Катодные лучи.—68. Понятіе объ опредѣленіи скорости и $\frac{e}{m}$ для электрона.—69. Электроны.—70. Рёнтгеновскіе лучи. 71. - Электромагнитныя возмущенія. - 72. Электрическія колебанія. — 73. Когереръ. — 74. Опыты Герца.—75. Безпроволочная телеграфія (радіотелеграфія). —76. Резонансъ.

ПЕРІОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Д. И. Менделѣева.

СТѢННАЯ ТАБЛИЦА.

(170×230 см.)

Подъ редакціей и съ приложеніемъ объяснительной книжки проф. СПБ. Университета **Л. А. Чугаева: Періодическая система химическихъ элементовъ.**

Цѣна таблицы, наклеенной на коленкорѣ, съ приложеніемъ объяснительной брошюры 6 руб.

ПРЕДИСЛОВІЕ КЪ КНИЖКѢ.

Періодическій законъ является, по всеобщему признанію, однимъ изъ крупнѣйшихъ завоеваній теоретической химіи за вторую половину минувшаго вѣка.

Благодаря этому закону, множество разрозненныхъ фактовъ, составляющихъ содержаніе «описательной» химіи, нынѣ связаны въ одно стройное цѣлое; индивидуальность, проявляющаяся въ отдѣльныхъ элементахъ, подчинена одному универсальному принципу. Этотъ принципъ составилъ руководящую идею для изслѣдованій по химической систематикѣ, придавъ имъ новый смыслъ и значеніе, подобно тому, какъ Дарвиново ученіе о естественномъ подборѣ освѣтило и одухотворило систематическія изслѣдованія въ мірѣ животныхъ и растеній.

Можно сказать, что послѣ открытія періодическаго закона, общая или такъ наз. „неорганическая“ химія вступила въ новую эру своего существованія. Эта эра на первыхъ уже

Періодическая Система Д. И. Менделѣева.

	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1	—	H 1.008							
2	He 4	Li 6.9	Be 9.1	B 11	C 12	N 14	O 16	F 19	
3	Ne 20.2	Na 23	Mg 24.3	Al 27.1	Si 28.3	P 31	S 32.1	Cl 35.5	
4	Ar 39.9	K 39.1	Ca 40.1	Sc 44.1	Ti 48.1	V 51.1	Cr 52	Mn 54.9	Fe 55.9 Co 59 Ni 58.7
5		Cu 63.6	Zn 65.4	Ga 69.9	Ge 72.5	As 75	Se 79.2	Br 79.9	
6	Kr 82.9	Rb 85.5	Sr 87.6	Y 89	Zr 90.6	Nb 93.5	Mo 96		Ru 101.7 Rh 102.9 Pd 106.7
7		Ag 107.9	Cd 112.4	In 114.8	Sn 119	Sb 120.2	Te 127.5	J 126.9	
8	X 130.2	Cs 132.8	Ba 137.4	La 139	Ce 140.3	—	—	—	— — —
9		—	—	—	—	—	—	—	
10	—	—	—	Yb 172	—	Ta 181	W 184	—	Os 190.9 Ir 193.1 Pt 195.2
11		Au 197.2	Hg 200	Tl 204	Pb 207.1	Bi 208	—	—	
12		—	Ra 226.4	—	Th 232.4	—	U 238.5		
	—	R_2O	RO	R_2O_3	RO_2	R_2O_5	RO_3	R_2O_7	RO_4

Издана издательствомъ „Образованіе" (СПБ., Николаевская 3), подъ редакціей и съ объяснительной брошюрой профессора С.-Петербургскаго Императорскаго Университета Л. А. Чугаева.
Часть выручки отчисляется въ фондъ имени Д. И. Менделѣева
Снимокъ съ таблицы, уменьшенный до 1/225 (1:15 высоты и ширины).

порахъ ознаменовалась блистательно оправдавшимся предсказаніемъ новыхъ, тогда еще неизвѣстныхъ элементовъ. Нельзя также не отмѣтить тѣсной связи періодическаго закона съ тѣми представленіями объ эволюціи химическихъ элементовъ, которыя еще недавно находились въ области мечтаній, а нынѣ благодаря изумительнымъ успѣхамъ, достигнутымъ при изслѣдовеніи радіоактивныхъ веществъ, принимаютъ все болѣе и болѣе реальныя формы.

Но огромное значеніе періодическаго закона вовсе не исчерпывается чисто научной стороной дѣла. Всѣмъ извѣстны неоцѣненныя услуги, которыя оказываетъ періодическій законъ химику-педагогу, помогая ему излагать, а учащимся усваивать первоначальныя свѣдѣнія объ элементахъ и ихъ соединеніяхъ. Какъ въ области научнаго изслѣдованія, такъ и въ области усвоенія основъ науки, періодическій законъ играетъ роль фонаря, освѣщающаго путь, дѣлающаго исканіе новыхъ фактовъ и запоминаніе старыхъ, уже извѣстныхъ,— болѣе сознательнымъ, а потому болѣе интереснымъ и плодотворнымъ. Вотъ причина, по которой періодическій законъ, давно уже сдѣлавшійся могучимъ орудіемъ научнаго изслѣдованія, вошедшій въ обиходъ университетскаго преподаванія, все болѣе и болѣе проникаетъ и въ среднюю школу, въ программу которой нынѣ введено обязательное преподаваніе химіи.

Отсюда понятно, что давно уже возникшая потребность— у насъ въ Россіи, на родинѣ Д. И. Менделѣева, сдѣлать періодическую систему общедоступной въ качествѣ учебнаго пособія, путемъ изданія соотвѣтствующей стѣнной таблицы,—съ особенной остротой ощущается за послѣдніе годы.

Охотно взявъ на себя редактированіе такой таблицы, выпускаемой нынѣ издательствомъ „Образованіе", я вмѣстѣ съ тѣмъ, по желанію фирмы, снабдилъ ее очеркомъ періодическаго закона. При составленіи этого очерка имѣлось въ виду достигнуть возможной краткости и элементарности изложенія. Вовсе исключены историческія подробности, равно какъ и спекуляціи, касающіяся связи періодическаго закона съ происхожденіемъ элементовъ, въ виду того, что вопросамъ этимъ посвящена интересная книжка В. Тильдена: „Химическіе элементы, разсужденіе о природѣ и о

происхожденіи ихъ“, русскій переводъ которой только что выпущенъ въ свѣтъ тѣмъ же издательствомъ „Образованіе“. Частью по той же причинѣ почти не удѣлено мѣста позднѣйшимъ модификаціямъ періодической системы.

Въ концѣ статьи приведенъ краткій обзоръ методовъ, служащихъ для опредѣленія атомныхъ вѣсовъ, какъ основныхъ данныхъ, необходимыхъ для построенія періодической системы.

Относительно самой періодической таблицы отмѣчу, что въ нее вошли атомные вѣса элементовъ, взятые изъ послѣдняго (1911 г.) отчета международной комиссіи при Нѣмецкомъ Химическомъ Обществѣ и округленныя до 1-й десятичной [1]). Исключеніе, по весьма понятнымъ причинамъ, сдѣлано только для водорода.

Особенное вниманіе было обращено на размѣры таблицы и на выборъ шрифта. При этомъ имѣлось въ виду, не поднимая чрезмѣрно стоимости таблицы, въ то же время сдѣлать возможнымъ пользованіе ею въ большихъ аудиторіяхъ.

Л. Чугаевъ.

СПБ. Августъ 1911 г.

СОДЕРЖАНІЕ.

---

[1]) Вторая десятичная въ громадномъ большинствѣ случаевъ не имѣетъ существеннаго значенія для иллюстраціи періодическаго закона, а тамъ гдѣ она могла бы имѣть значеніе, она далеко еще неизвѣстна съ достовѣрностью. Между тѣмъ лишнія цифры безъ нужды пестрили бы таблицу и препятствовали бы ясному чтенію ея съ большого разстоянія. Атомные вѣса новѣйшей таблицы международной комиссіи (за 1911 г.) приведены въ концѣ настоящаго очерка. Тѣ же атомные вѣса (1911 г) послужили для періодической таблицы, помѣщенной ниже.

дичность въ другихъ свойствахъ элементовъ. — Физическія свойства простыхъ тѣлъ. Объемныя отношенія. — Измѣненіе свойствъ элементовъ и простыхъ тѣлъ въ предѣлахъ данной группы періодической системы.—Нулевая и восьмая группы періодической системы.—Радіоактивные элементы. — Исправленіе атомныхъ вѣсовъ и предсказаніе новыхъ элементовъ.— Отступленія отъ періодическаго закона.—Нѣсколько замѣчаній о методахъ опредѣленія атомныхъ вѣсовъ. — Таблица атомныхъ вѣсовъ 1911 г.—Указатель по предметамъ.—Указатель по авторамъ.

Типографія „Т-ва В. Андерсона и Г. Лойцянскаго" Спб., Вознесенскій, пр. 53.

Цѣна 80 коп.



Книгоиздательство „ОБРАЗОВАНІЕ",
СПБ., Николаевская, 9. Телефонъ 75-51.

ТИП. „ДВИГАТЕЛЬ", КАЗНАЧЕЙСКАЯ, 6.

